Markt&Technik

ÖS48,-/Sfr.5,50 DM 5,50

Computer persönlich

20|86 17. September 1986

Das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer

Sensation: Schneider PC

Der preiswerteste MS-DOS-Computer

Farbmonitore

★ Große Marktübersicht
★ Worauf man beim Kauf achten sollte

Warum Unix/Xenix?

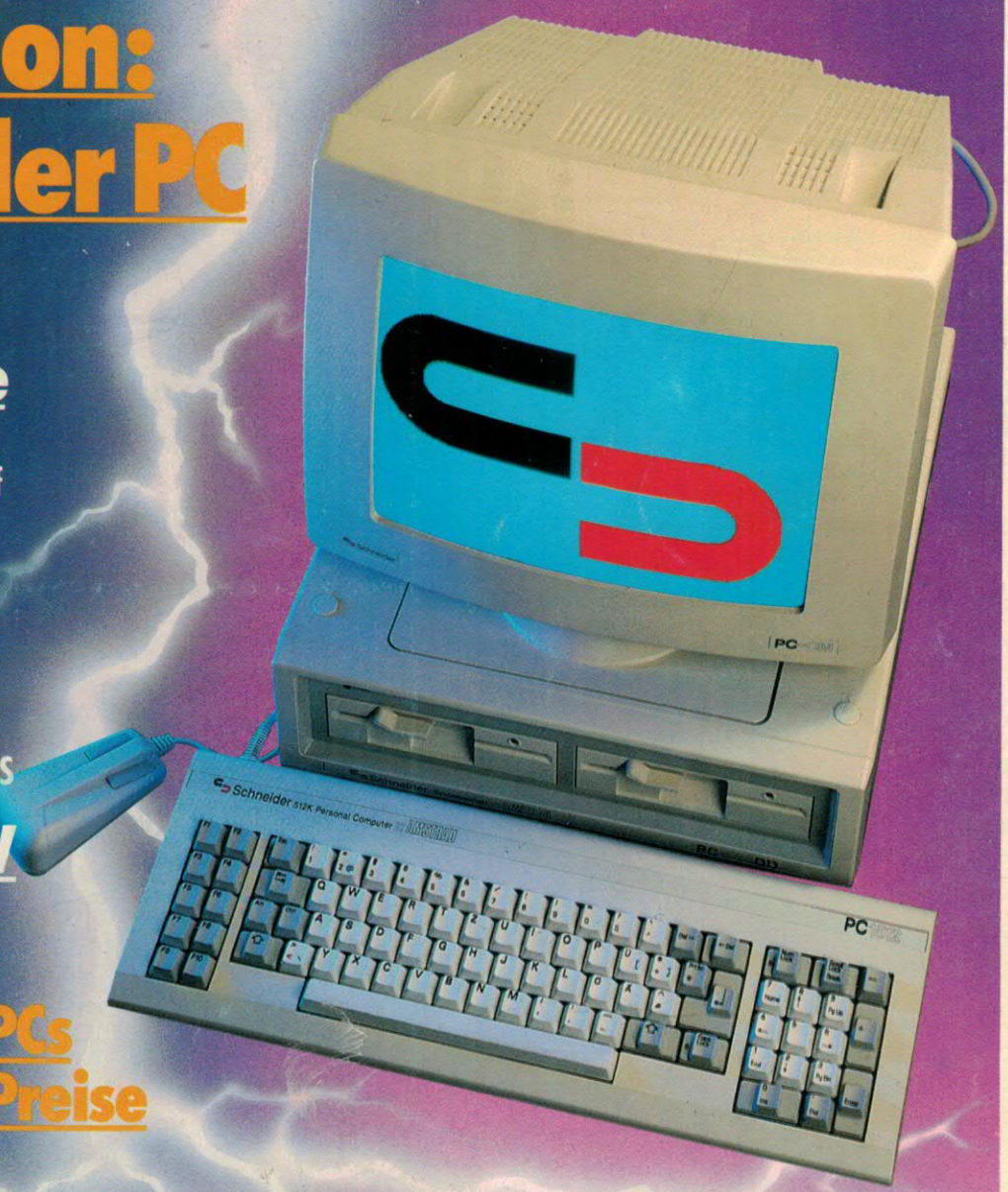
★ Diese Systeme gibt es
★ Unterschiede zu MS-DOS

Software-TÜV

Gütesiegel: So werden Programme getestet

Traumreise, PCs und weitere Preise zu gewinnen

Große Leser-Umfrage

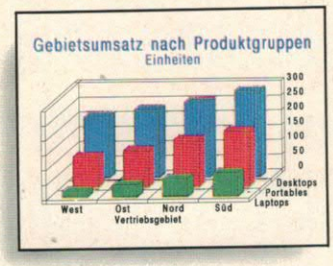


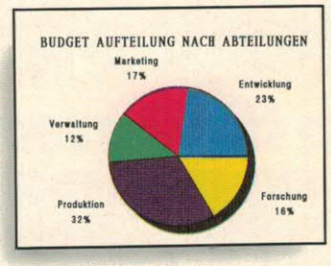
MS-DOS

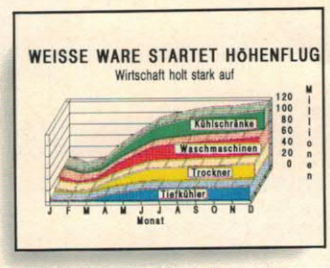
Tips, Tricks & Tests

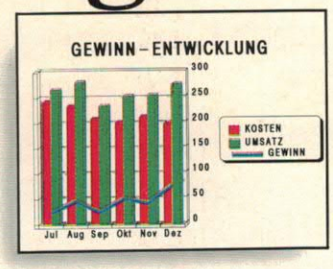
AD286: Schneller AT-kompatibler ★ Kyocera-aserdrucker: Preiswert und leistungsstähig ★ Mac-Paskal für Apple II ★ dBase III-Mail-Editor

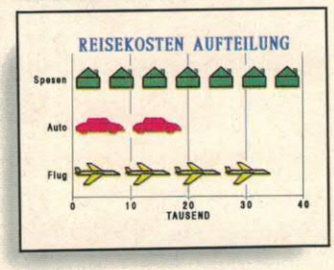
Grafik verbessert Ihr Image!

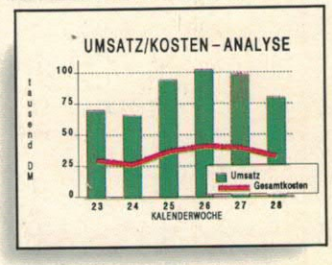


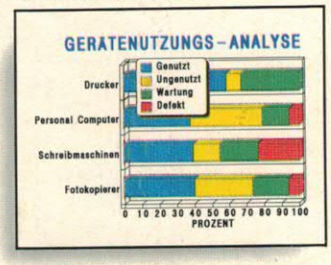


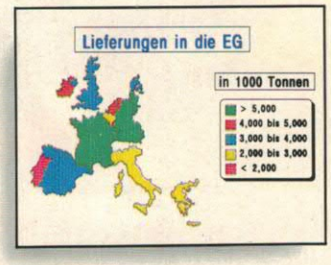


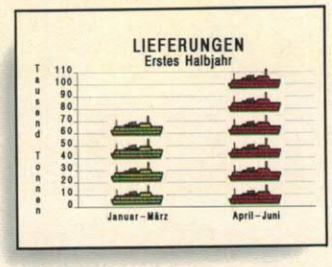












Gute Grafik wohlgemerkt. Denn im Gegensatz zu anderen Gebieten treten Qualitätsunterschiede bei Grafiken auch für Nichtfachleute sehr deutlich zu Tage.

Wenn Sie also Programme wie dBASE III, Lotus 1-2-3 oder Open Access verwenden, um Ihre Daten besser in den Griff zu bekommen, sollten Sie mit dem nächsten Schritt nicht zögern.

GEM Graph setzt nüchterne Zahlenkolonnen in aussagefähige Grafiken um. Damit die Verständlichkeit und Aussagekraft dem Gehalt des Datenmaterials gerecht wird.

Der Aufwand hierfür könnte geringer kaum sein.

In wenigen Minuten stellen Sie aus den vielfältigen Gestaltungsoptionen von GEM Graph eine individuelle Grafik zusammen. Mit den verschiedensten Symbolen, Strukturen und Erscheinungsbildern, die alle zur Grundausstattung von GEM Graph gehören.

Das wichtigste: GEM Graph läuft auf den meisten Computern. Ob es sich um einen Siemens PC-D*, IBM-PC, XT oder AT mit entsprechender Grafikausstattung handelt oder um ein kompatibles System. Kombinieren läßt sich GEM Graph außerdem mit gebräuchlichen Kalkulations- und Datenbankprogrammen und arbeitet mit den gängigen Druckern und Plottern. Auch Tintenstrahldrucker und die modernen Laserdrucker werden unterstützt.

Und das beste: GEM Graph bildet mit GEM Draw, GEM Collection und GEM WordChart ein umfassendes, integriertes Softwarepaket.

*Derzeit nicht alle Gerätetreiber verfügbar.

tm 4629

GEM™ Graph

DIGITAL RESEARCH®
We make computers work.℠

Distributoren:

BSP Krug, Regensburg	09 41 / 79 20 14-15	ABC Trading GmbH, Hamburg	0 40 / 2 27 70 21
Softsel, München	0 89 / 3 08 80 21	CCP, Marburg	0 64 21 / 1 21 04
Software 2000, München	0 89 / 50 70 67-69	Ueberreuter Media, A-Wien	+ 222 / 48 15 38
Markt & Technik Softwareverlag, München	0 89 / 4 61 30	Softkey, NL-SA Deventer	+ 57 00 / 11 3 13
Feltron Elektronik, Troisdorf-Spich	0 22 41 / 4 10 01-4	ABC Software, NL-AE Bruchem	+ 41 84 / 8 11
EDTZ, Ottobrunn	0 89 / 6 09 80 95	Computer Peripherie AG, CH-Baden-Daettwil	+ 56 / 83 30 66

GEM, GEM DESKTOP, GEM COLLECTION, GEM PAINT, GEM DRAW, GEM WORDCHART und GEM WRITE sind Warenzeichen von Digital Research. Andere Computer- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der entsprechenden Hersteller. © Digital Research – Alle Rechte vorbehalten.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Leser-meinung

Benutzen Sie diese Karte ausschließlich für Mitteilungen an die **Redaktion** von »Computer persönlich«. Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.

Computer persönlich

☐ Meine Meinung zu Artikel

_____

_____

in Ausgabe Nr. _____ Seite _____

☐ Ich wäre an mehr Informationen zu folgenden Themen interessiert

☐ Ich stehe vor folgendem Problem

☐ Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten

☐ Ich kann über folgende Anwendung berichten (z.B.)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Vergessen Sie bitte die Absenderangabe nicht! Danke.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Anfrage-karte

Benutzen Sie diese Karte ausschließlich für direkte Anfragen bei Ihrem **Lieferanten.** Die Anschrift Ihres **nächstgelegenen** Fachhändlers finden Sie im CP-Einkaufsführer

Computer persönlich

☐ Zu der in »Computer persönlich«, Ausgabe Nr. _____

auf Seite _____

☐ erschienenen Anzeige

☐ Besprechung in Rubrik »Neue Produkte«

über _____

_____

_____

bitte ich um

☐ Informationsmaterial

☐ Tel. Kontaktaufnahme

Meine besonderen Wünsche: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Mein Arbeitsbereich: _____

_____

Absender:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

Absender:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

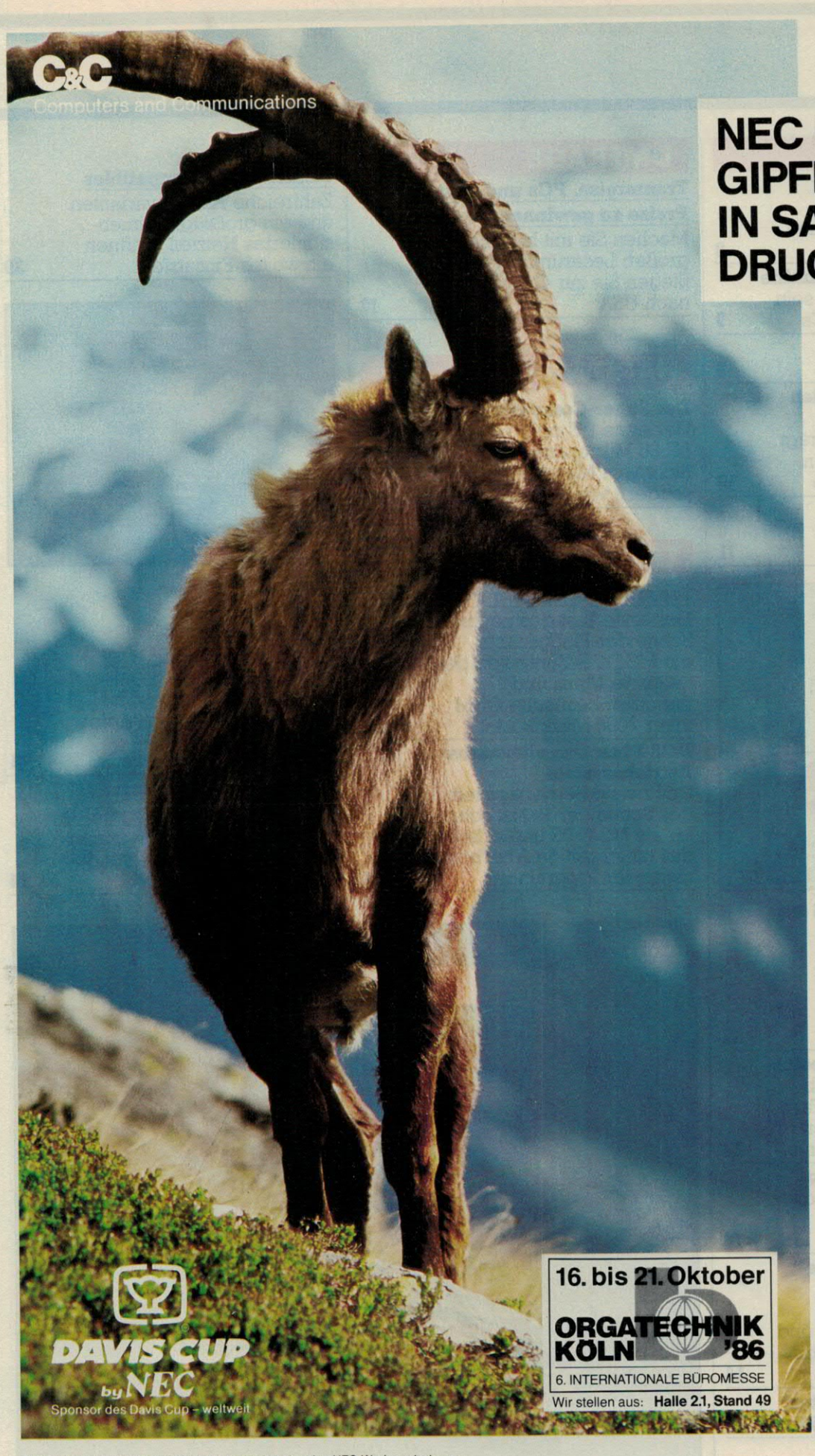
Bitte frankieren

Computer persönlich

Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München



NEC DRUCKER. GIPFELSTÜRMER IN SACHEN DRUCKQUALITÄT.

Nur Drucker allererster Güte bringen die volle Computerleistung zu Papier. Daß der NEC Pinwriter P5 mit 24-Nadel-Technologie für echte Korrespondenzqualität bei einer Geschwindigkeit von bis zu 4 Seiten pro Minute und einer Geräuschentwicklung von lediglich 47 dB (A) nach Meinung der professionellen Anwender ganz oben steht, ist also nur logisch. Vielseitige Papierzuführungsoptionen verarbeiten nahezu jedes Formular. Durch die leicht wechselbaren Schriftartenkassetten bieten sich individuellste Gestaltungsmöglichkeiten. Bei einer Auflösung von 360 x 360 Punkte pro Zoll scheut der P5 bei Grafiken keinen Vergleich. In der XL-Version übrigens als Multitalent: mit Color-Farbband für 7-Farben-Grafikdruck, Carbon-Farbband für gestochen scharfe Textwiedergabe und Nylon-Farbband als Basis echten Leistungsdrucks auf höchstem Niveau.

Pinwriter P5

16. bis 21. Oktober
ORGATECHNIK KÖLN '86
6. INTERNATIONALE BÜROMESSE
Wir stellen aus: **Halle 2.1, Stand 49**

NEC

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer regionalen NEC-Werksvertretung:

Dr. G. Dohrenberg GmbH
Bayreuther Str. 3 1000 Berlin 30
Tel.: 0 30/2 19 00 70 Telex: 184 860

CHS Computer Hard- und Softwarevertrieb GmbH
Kattrepel 10 2000 Hamburg 1
Tel.: 0 40/32 71 10

Lorenz + Scheckel
Zeiss-Str. 13 3000 Hannover 81
Tel.: 05 11/83 09 57 Teletex: 5 118 451 LuSHan

SYSDAT GmbH
Brabanter Str. 38–40 5000 Köln
Tel.: 02 21/23 54 44-45 Telex: 8 882 686

S.E.H. Computer-Peripherie-Geräte GmbH
Beethovenstr. 26 6455 Erlensee
Tel.: 0 61 83/20 11 Telex: 415 508

Magirus Datentechnik GmbH
Meisenweg 33 7022 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: 07 11/7 59 04-0 Telex: 7 255 341

SCHWIND DATENTECHNIK GMBH
Fraunhofer Str. 10 8033 Martinsried
Tel.: 0 89/8 57 20 47 Telex: 5 213 097 sd d

SYSDAT Computer Products AG
Stationsweg 5 CH-3627 Heimberg
Tel.: 0 33/37 70 40 Telex: 921 310

Indutronic
Feschnigstr. 78 A-9020 Klagenfurt
Tel.: 0 42 22/4 36 93-0 Telex: 422 784 induta

NEC Business Systems (Deutschland) GmbH

Klausenburger Straße 4
8000 München 80 West Germany
Tel.: 0 89/93 00 01-0 Telefax: 0 89/93 77 76/8
Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

INHALT

AKTUELL

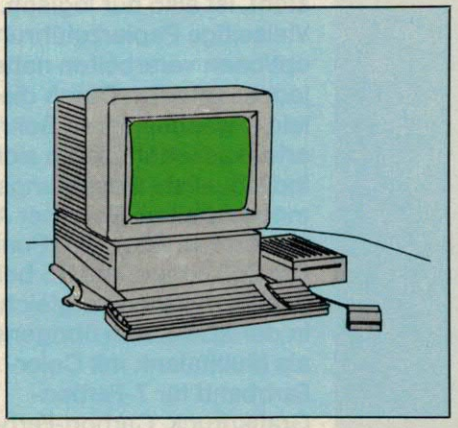
Supercomputer
Neue Konzepte für Hochleistungscomputer kommen auch aus Deutschland 8

Zenith bringt College-Familie
Der Hersteller erweitert sein Angebot an Low-Cost-PCs 9

Siemens PC-D an IBM-Großrechner 9

Commodore wieder in den schwarzen Zahlen
Das Sanierungskonzept trägt Früchte, unter anderem in Gestalt des »Amiga 2500« 10

QuietJet Plus
Hewlett-Packards neuer Tintenstrahldrucker 11



So sieht der neue Apple IIGS aus

Der neue Sound- und Grafik-Apple
Die wichtigsten Daten des brandneuen Apple II-Nachfolgers 12

Talfahrt bei den Druckkosten
Der neue Siemens PT 85 beweist mit seinem Endlos-Farbband, daß Thermotransferdrucken nicht teuer sein muß 13

Megascreen für den Mac
Ergänzungspaket mit 19-Zoll-Bildschirm für bessere Grafiken 14

Lotus führt neue Software-Linien ein
Die »T-A-C-Linie« stellt die Verbindung zwischen PC und Großcomputer-Datenbanken her 14

Toshibas Laptop, schärfster Konkurrent des Convertible 14

Neues Service-Support-Programm von Ashton-Tate 15

Microsoft legt 30 Prozent zu 15

UMFRAGE

Traumreise, PCs und weitere Preise zu gewinnen
Machen Sie mit bei unserer großen Leserumfrage und fliegen Sie zur Comdex nach USA 18

HARDWARE

Der Super-Computer
Der erste PC mit 80386-Mikroprozessor kommt nicht vom Marktführer, sondern von Compaq 24

TEST

Sensation: Schneider PC
Der erste Test des neuen Schneider-Flaggschiffs: ein MS-DOS-Computer, der inklusive Maus und Benutzeroberfläche GEM unter 2000 Mark kostet 26

DOS-Plus: Das alternative Betriebssystem
Das zweite Betriebssystem des Schneider PC ist schneller als MS-DOS und erlaubt das gleichzeitige Abarbeiten mehrerer Programme 34

MAD-286: Schneller AT-Kompatibler
Zahlreiche Ausbauvarianten und ein großzügig dimensioniertes Netzteil eröffnen ein weites Einsatzfeld 39

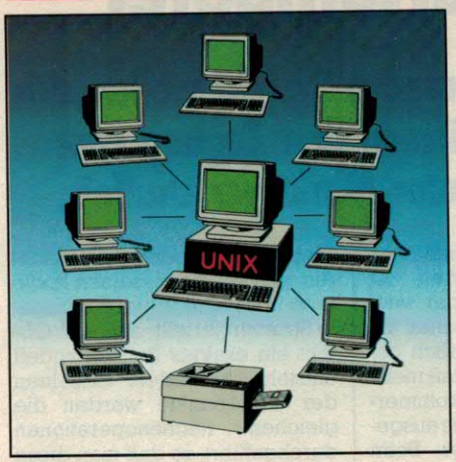
Triumph-Adler P10

Alphatronic P10: PC als Paketlösung
Als Komplettangebot mit Drucker und Textverarbeitung hat der Triumph-Adler-PC gute Chancen im umkämpften PC-Markt 41

Kyocera-Laserdrucker: Preiswert und leistungsfähig
Der F1010 versteht die Steuercodes von sechs verschiedenen Matrixdruckern 44

Schneider PC: 100 Prozent IBM-kompatibel

UNIX/XENIX



Das Mehrplatz-Betriebssystem schlechthin

Was bringt Unix?
Mit wachsenden Ansprüchen an Computer-Leistung kommt man bald an den Punkt, an dem man sich den Umstieg auf Unix überlegen sollte 48

Traum oder Alptraum
Das Fehlen von Anwendersoftware hat den Siegeszug von Unix auf dem PC bisher verhindert 52

Diese Systeme gibt es
Marktübersicht Unix-Systeme 56

TIPS & TRICKS

Turbo-Pascal: Überläufe und Bereichsüberschreitungen 63

Wordstar-Patches 63

MBasic: Random-Datei mit variablen Datenfeldlängen 63

LISTINGS

dBase III-Mail-Editor
Ein einfacher Texteditor für Briefe und Dokumente, der ein spezielles Textprogramm erspart 70

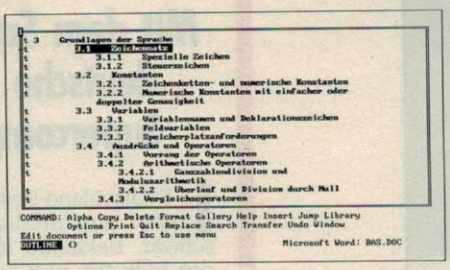
Dateiübertragung vom Mac zum Amiga
Aztec-C-Programm, das Mac-Dateien für den Amiga-Befehl READ lesbar macht 76

Variablennamen in Basic 78

Kleiner Grafik-Benchmark für Amiga, Mac und ST 78

SOFTWARE-TEST

Mac-Pascal für Apple II
Instant-Pascal heißt die für den verbreiteten 8-Bit-Computer umgearbeitete Mac-Pascal-Fassung 79



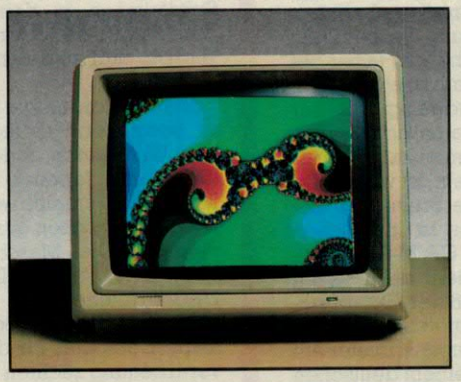
Word: Arbeiten nach Gliederung

Das neue Word
Jetzt mit »Outline«-Modus: Textfiles werden hierarchisch gegliedert 85

FARBMONITORE

Professionelle Monitore für den PC bekennen Farbe
NEC Multisync, Grundig BGC 36, Osborne MD-7E und Princeton HX-12E: Vier Farbbildschirme für die EGA-Grafikkarte im Vergleich 108

Kleines Lexikon der Monitorkunde 117



Farbmonitore: Je höher die Auflösung, desto schöner das Bild

Große Marktübersicht
Farbmonitore zwischen 1500 und 20000 Mark 118

Gute Bildschirmfotos
Nur wenige Regeln muß man beachten, um zu druckreifen Ergebnissen zu kommen 126

Augen auf beim Bildschirmkauf
Nicht nur grundlegende technische Merkmale, sondern auch die Bildqualität muß stimmen 128

SOFTWARE-QUALITÄTSKONTROLLE

Software-TÜV
Welche Anforderungen ein Programm erfüllen muß, um zur begehrten Plakette zu kommen 130

Plakette für Software

Programme mit Gütesiegel
Die Software-Hersteller verlieren ihre Scheu vor den amtlichen Prüfern 136

Software zur Probe
Demoversionen lassen nicht immer eine zutreffende Beurteilung der Originalsoftware zu 138

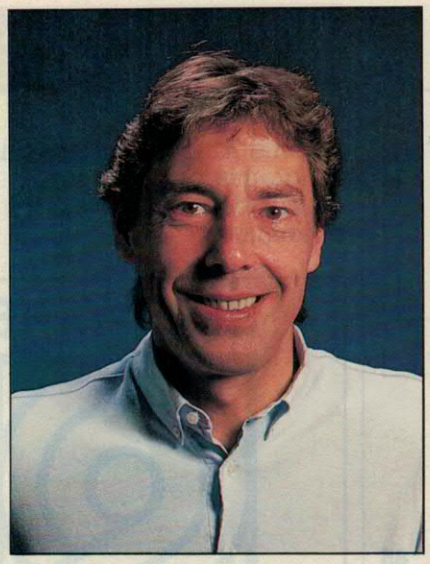
Branchenlösung mit Mängeln
Die rechtliche Seite von Kaufverträgen bei Hard- und Software für Branchen 142

RUBRIKEN

Editorial 8
Neue Produkte 59
Leserforum 60
Einkaufsführer 65
CP-Markt 88
Listing-Service 133
Inserentenverzeichnis 146
Impressum 146
Vorschau 147

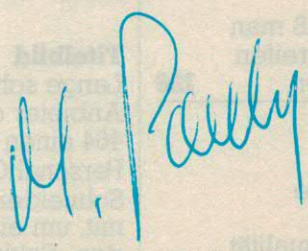
Titelbild
Lange schon erwartete man vom Anbieter des erfolgreichen CPC 464 einen IBM-PC-kompatiblen Personal Computer. Jetzt ist der Schneider PC da und bringt alles mit, um ein großer Erfolg zu werden. Exklusiver Testbericht ab Seite 26

EDITORIAL



Volks-PC

Vor zwei, drei Jahren war der unter dem Betriebssystem MS-DOS/PC-DOS laufende Personal Computer noch der Inbegriff des Profi-Systems. Es gab schon vom Preis her eine klare Trennungslinie zwischen Heimcomputern und professionellen Personal Computern. Inzwischen hat IBM für seinen PC so viele Nachahmer gefunden, daß die Preise nach unten gesprungen (von gerutscht kann da keine Rede mehr sein) sind. Für 2000 Mark — siehe Testbericht in diesem Heft — gibt's jetzt von Schneider einen IBM-Kompatiblen; im Preis sind ein Floppy-Laufwerk und Monitor, Maus, sowie als Systemsoftware GEM, DOS Plus und MS-DOS enthalten. Da sind selbst die jüngsten amerikanischen Niedrigpreisangebote zwischen 450 und 500 Dollar gar nicht mehr aufregend: Wer da Monitor, Maus, Fracht, Versicherung, Verpackung und Zoll dazurechnet, ist auch nicht wesentlich billiger (aber bei Reklamationen wesentlich schlechter) dran. Damit ist ein System, das dem Industriestandard entspricht, endgültig in der Heimcomputer-Preislage gelandet: Die Zeit, da es sich aus Kostengründen lohnte, zum Üben ein Einfachsystem zu kaufen oder damit gar praktische Anwendungen zu entwickeln, ist vorbei. Da selbst für solche Niedrigpreisgeräte die ganze Breite der MS-DOS/PC-DOS-Software verfügbar ist (und das ist inzwischen mehr als das einst als riesig angesehene CP/M-Angebot), braucht der, der sparen will oder muß, nicht mehr neidisch auf die »richtigen« PC zu schielen. Interessant ist, daß der 2000-Mark-PC nicht von einem der so oft wegen ihrer vermeintlichen oder tatsächlichen Dumpingpreise gescholtenen Fernost-Anbieter am deutschen Markt eingeführt wird, sondern von einem deutschen Hi-Fi-Hersteller, der Computer erst vor relativ kurzer Zeit in sein Programm aufgenommen hat und mit Z80-Systemen ruck-zuck hinter Commodore auf Platz zwei der Heimcomputer-Anbieter gelandet ist.



Michael Pauly
Redaktionsdirektor

Supercomputer

Mit dem Suprenum-Projekt wollen sich deutsche Firmen den Zugang zum Supercomputer-Markt verschaffen.

In Deutschland Spitzentechnologie zu produzieren ist schwer, beklagen immer wieder Industrie und Forscher. Es wird immer sehr gründlich gearbeitet, so gründlich, daß meist keine Zeit mehr zum kommerziellen Vermarkten eines ausgereiften Produkts bleibt. Beim Suprenum-Projekt soll das alles anders sein.

Von Anfang an beteiligt sich die Industrie (in diesem Fall die Bremer Krupp Atlas Elektronik und das Hamburger Softwarehaus Stollmann) am Entwicklungsprojekt, dessen treibende Kräfte von den Universitäten kommen. Einem Computer-Architektur-Vorschlag des Berliner Informatikers Wolfgang K. Giloi verlieh die GMD (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung) in Bonn den letzten Schliff und setzte mit dem renommierten Professor für Numerische Mathematik, Ulrich Trottenberg, einen praktischen Spitzenmann in den Vorstand der GmbH, die Suprenum entwickeln und zugleich vermarkten soll.

Die Grundidee bei Suprenum ist bestechend einfach. An einem Wettrennen, in dem Amerikaner und Japaner mit GigaFlops nur so um sich werfen, wollen die Deutschen gar nicht teilnehmen. Die Maschinen von Cray, ETA, Fujitsu, Hitachi und NEC erreichen ihre Höchstleistungen, indem sie hochspezialisierte Computer für die Vektorverarbeitung züchten und diese teilweise in —160 Grad kalte Stickstoff-Lösungen stecken.

Basis des Suprenum-Computers werden 68020-Chips sein, mit einem schnellen Gleitkomma-Coprozessor mit Vektorverarbeitung beschleunigt und mit jeweils 2 MByte eigenen Speicher bestens gerüstet. Durch Anordnung in 16er-Cluster entsteht eine erste übergeordnete Adressiereinheit, jeweils 16 davon wiederum ergeben das gesamte Computer-Gitter. Auf Gittermodellen baut auch die speziell entwickelte Software für diesen Supercomputer auf.

Als Anwendungsgebiete kommen besonders Meteorologie, Geologie, Finite-Elemente-Kalkulationen und Aerodynamik in Frage. Bei den benutzten Verfahren werden die einzelnen Punkte so über eine dreidimensionale Struktur verteilt, daß vom Objekt ein exaktes Rechenmodell entsteht. An jedem einzelnen der Gitterpunkte werden die gleichen Rechenoperationen durchgeführt, so daß man diese Aufgabe an die 256 Suprenum-Parallel-Prozessoren sehr sinnvoll verteilen kann. Mit dem gleichen Algorithmus arbeiten diese die Berechnungen für die einzelnen Punkte ab und geben sie am Ende wieder an die Steuerzentrale weiter. Das geschieht über einen spezell entwickelten (Cluster-)Bus.

Damit die Reibungsverluste dabei möglichst minimal bleiben, wird ein neues Kommunikationssystem entwickelt, das den Gruppenaufbau der einzelnen 68020-Prozessoren ausnutzt, ein zweidimensionales Bus-Netz. Dazu gibt es noch ein relativ schnelles Plattenlaufwerk als Hintergrundspeicher.

Die Sprachen, die dieser Superrechner beherrschen wird, sind das gute, (ur)alte Fortran (darin sind sowieso über 90 Prozent der bis dato entwickelten technisch-naturwissenschaftlichen Anwendungen programmiert) bis zum weiterentwickelten MODULA-2. Spezialentwicklungen dafür werden an mehreren deutschen Technischen Hochschulen (Braunschweig, Berlin und Darmstadt) gemacht, in Bonn zusammengestrickt und gegen Ende des Jahres 1988 soll der erste deutsche Superrechner stehen und arbeiten. Die einzige Befürchtung muß man in Bonn vor ungefähr 100 ähnlichen Projekten haben, die weltweit (wobei damit meist die USA gemeint sind) laufen. 150 Millionen Forschungs-D-Mark vom Bundesforschungsministerium wären im Mißerfolgsfalle auch nicht vergeudet: Das Hauptproblem der heutigen Supercomputer sind oft unbefriedigende mathematische Verfahren, die in althergebrachter Manier versuchen die anders entwickelte Superpower zu nutzen. Das deutsche Projekt bringt auf diesem Gebiet auf jeden Fall die gesamte Supercomputerwelt voran. (Th. Lansky/bo)

Zenith bringt College-Familie

College-PC-Preise auf der ganzen Linie, heißt, zur Freude der Anwender, bei Zenith neuerdings die Devise.

Der Erfolg des Low-Cost-PC, Z 148, hat Zenith veranlaßt, sein Billigangebot auf andere Zenith-PCs auszuweiten. Neben dem bisherigen Z-148 College PC gibt es jetzt einen ZW-148 mit eingebauter 20-MByte-Harddisk zum Preis von 4495 Mark. Auch der Z-158 kommt jetzt in einer College-Version in zwei Versionen: mit normaler Farbgrafikkarte für 3295 Mark und mit hochauflösender Grafikkarte und -monitor für 3495 Mark.

Auch der Tragbare Z-171 wurde jetzt in die College-Familie mit einbezogen. Preis: 3995 Mark. Alle Mitglieder der College-Familie haben 256 KByte Arbeitsspeicher, arbeiten mit einem zwischen 8 und 4,77 MHz umschaltbaren 8088-Prozessor (Z-171 nur mit 4,77 MHz) und verfügen über zwei 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerke, eine serielle und eine parallele Schnittstelle. Mit dieser Entscheidung hofft Zenith, den Verkaufserfolg seines Z-148 College PC (5000 verkaufte Geräte in drei Monaten) wesentlich ausbauen zu können. Zielgruppe ist, wie man auch aus der Namensgebung schließen kann, in erster Linie der Schul- und Ausbildungsbereich. Frank Zunder, Vertriebsleiter bei Zenith möchte seine College-PC-Familie »bis in das letzte Lern- und Studierzimmer im hintersten Winkel Deutschlands tragen«. Außerdem erwartet man eine positive Resonanz bei den von Etatsorgen geplagten Schulbehörden. »... die dort kostenbewußt geführten Budgets werden nun sicher unter neuen Gesichtspunkten bewertet«, glaubt Frank Zunder. (bo)

Siemens PC-D an IBM-Großrechner

Bisher konnte der Siemens PC-D als Terminal an den Siemens Großrechnern der Serie 7.500 unter dem Betriebssystem BS2000 betrieben werden. Mit Comfolink kann der PC-D mit IBM-Großrechnerprogrammen unter den Betriebssystemen MVS, DOS/VSE und VM in SNA-Datenverarbeitungsnetzen zusammenarbeiten. Comfolink besteht aus dem Emulationsprogramm auf Diskette, einem Anschlußadapter, Benutzerhandbuch und Tastaturschablonen. Comfolink gibt es in zwei Versionen: Mit Comfolink-S30 zum Preis von 3490 Mark kann ein PC-D mit einem IBM-Host als 3278-Terminal kommunizieren. Die Datenübertragung erfolgt entweder über das Telefonnetz oder über das Direktrufnetz mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 9600 bps. Dieses System kann mit dem Comfolink-S40 zu einem Mini-Cluster aufgerüstet werden. (et)

Hardware-News

TA bringt PC mit Festplatte: Triumph-Adler hat sein auf der CeBIT '86 vorgestelltes PC-Modell Alphatronic PC 10 um ein Festplattenmodell PC 20 ergänzt. Der PC 20 verfügt über eine 21-MByte-Harddisk, ein 360-KByte-Floppylaufwerk und ist kompatibel zum IBM-PC/XT. TA will mit diesem Modell die Lücke zwischen dem Einsteigermodell PC 10 und den PCs der oberen Leistungsklasse P 50/P 60 schließen.

Universalschriftenleser von AEG: AEG hat in dreijähriger Entwicklungsarbeit und mit Unterstützung des Bundesforschungsministeriums einen optoelektronischen Universal-Schriftenleser entwickelt. Die Entwicklungskosten von 9 Millionen Mark trug zur Hälfte AEG. Die andere Hälfte stammt aus Förderungsmitteln des Bundes-Forschungsministeriums. »Polyform«, so der Name des Lesers, kann alle gängigen Schreibmaschinen- und Druckschriften, aber auch saubere Handschriften in Blockbuchstaben lesen.

4-MBit-Chip von weiteren Herstellern: Nach NEC und Toshiba haben weitere japanische Halbleiterhersteller, Fujitsu, Mitsubishi und Matushita ihre Entwicklungen am 4-MBit-DRAM-Chip abgeschlossen. Hitachi soll ebenfalls kurz vor dem Abschluß der Entwicklungen an diesem Superchip stehen. Die Subventionierung dieser Entwicklung bei Siemens und Philips aus Bundesmitteln war in der Bundesrepublik auf erhebliche Kritik gestoßen.

Im Preis gesenkt auf 228 Mark wurde das universelle Wiesemann 92008G Drucker-Interface für Commodore 64 und Commodore 128. Gleichzeitig wurde die Garantiezeit für alle Interfaces der Wiesemann-Serie auf 12 Monate verlängert.

Montageroboter mit künstlicher Intelligenz. Hohe Geschwindigkeiten bei höchster Präzision sind die hervorstechendsten Merkmale des Montagerobotersystems ATE-AdeptOne. Die Montageeinheit kann für hohe Ansprüche mit dem AdeptVision-System ausgerüstet werden und ist dann in der Lage, sich berührende oder überlappende Montageteile optisch zu erkennen und Teile vom laufenden Band zu greifen. Identifiziert werden können etwa zwei bis sechs Teile pro Sekunde. Die Einheit führt vor der Montage selbstständig eine Vermessung und Prüfung auf Vollständigkeit aller Teile durch. Die Identifikation von Montageteilen am Band erfolgt durch Verwendung künstlicher Intelligenz, die dem System durch die Programmiersprache VAL-II verliehen wird.

Cray-Computer für Max-Planck-Gesellschaft: Für 8,9 Millionen Dollar hat die Max-Planck-Gesellschaft einen Cray-Computer X-MP/24 gekauft. Der neue Supercomputer wird im Institut für Plasma-Physik in Garching bei München zum Einsatz kommen, wo bereits seit 1979 ein Cray-1-System installiert ist.

IBM stoppt in den USA Verkauf des Verkabelungsystems für Token-Ring. IBM hat in den USA die Prüfung und den Verkauf ihres Verkabelungssystems für das Token-Ring-Netzwerk eingestellt. Es ist nun — wie in Deutschland — ausschließlich von Fremdherstellern über die autorisierten Distributoren beziehbar. Die Hersteller sind nun selbst für die Einhaltung der von IBM vorgegebenen Spezifikationen verantwortlich. Damit hat sich IBM vollständig aus dem Verkabelungsmarkt für ihr führendes Netzwerkprodukt zurückgezogen.

Auswirkungen wird dieser Schritt vornehmlich auf die Preise des bislang als verhältnismäßig teuer angesehenen Kabelsystems haben. Durch die nunmehr freie Preisgesaltung der konkurrierenden Hersteller erwartet man Reduzierungen um bis zu 30 Prozent.

Mac in Military-Version: Das amerikanische Unternehmen Systematics General bietet eine abgeschirmte Version des alten Fat Mac an, der dem amerikanischen Sicherheitsstandard für Geheimdienste entspricht. Als Hauptabnehmer hat die Firma den CIA, die NSA und das Militär im Auge. Die Abschirmung soll verhindern, daß durch die emittierte Strahlung Rückschlüsse auf die verarbeiteten Daten gezogen werden können.

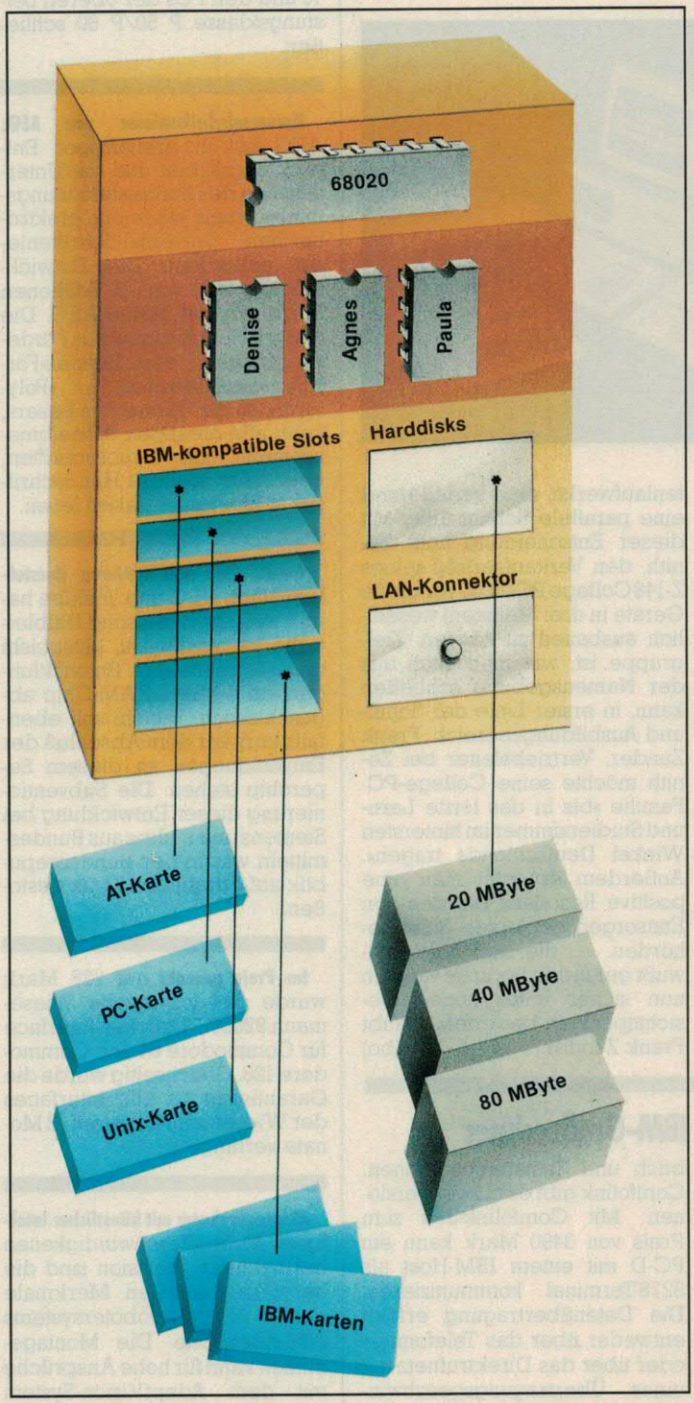
Commodore wieder in den schwarzen Zahlen

Die eingeleiteten Sanierungsmaßnahmen zeigen erste Erfolge: nach langer Zeit schreibt Commodore wieder schwarze Zahlen. Und mit dem Amiga 2500 soll es weiter aufwärts gehen.

Was eigentlich erst für das erste Quartal des Geschäftsjahres 86/87 angekündet war, konnte jetzt schon im letzten Quartal des alten Geschäftsjahres erreicht werden: nach einer Serie von sechs aufeinanderfolgenden Quartalen in den roten Zahlen, kann man bei Commodore zum ersten Mal wieder einen Gewinn ausweisen. 1,2 Millionen Plus im vierten Quartal 85/86 bei einem Umsatz von 209 Millionen Dollar. Der Umsatzzuwachs betrug 60 Prozent gegenüber dem Vergleichsquartal des Vorjahres. Trotz dieses Aufwärtstrends im letzten Quartal wird das Gesamtjahresergebnis bei einem Umsatz von 889 Millionen Dollar einen Verlust von 128 Millionen Dollar ausweisen (Verlust im Vorjahr: 114 Millionen Dollar). Commodore Deutschland, die erfolgreiche Tochter des von Verlusten geplagten internationalen Konzerns, konnte im abgeschlossenen Geschäftsjahr den Umsatz nur leicht steigern, von 958 Millionen Mark auf 959 Millionen Mark. Allerdings muß man dabei berücksichtigen, daß es seit Beginn des Geschäftsjahres eine eigene österreichische Tochter mit eigener Bilanz gibt und diese Zahlen bei Commodore Deutschland diesmal nicht mehr berücksichtigt wurden.

Trotzdem kann die deutsche GmbH mit stolzen Zahlen aufwarten: 500000 verkaufte Einheiten im Homebereich und 55000 verkaufte Personal Computer (PC-10/20 und Amiga). Damit liegt Commodore Deutschland im PC-Bereich hinter IBM auf dem zweiten Platz.

Auch der Amiga kommt gut an: Allein in den ersten sechs Wochen nach der Markteinführung konnten über 7000 Maschinen in Deutschland an den Mann gebracht werden. Und gerade auf diesem Sektor sieht man die Zukunft in rosigem Licht. Denn was dem Amiga noch zum endgültigen Durchbruch im professionellen Bereich fehlt — Kompatibilität zum sogenannten Industriestandard — soll schon in naher Zukunft ergänzt werden. Das »MS-DOS-Beistellpaket« Sidecar zeigt die Richtung, die man beim neuen Amiga einschlagen will. Unter maßgeblicher Beteiligung von deutscher Seite ist das Projekt »Amiga 2500« gereift. Bei ihm sind die 68000er-Amiga-Welt und die MS-DOS-Welt buchstäblich unter einen Hut gebracht worden. In einem etwas höheren Gehäuse als bisher ist folgende Technik integriert: 68020-Prozessor mit 14,47 MHz, fünf Steckplätze für IBM-kompatible Karten und eine 20-MByte-Harddisk. Wahlweise stehen auch 40- und 80-MByte-Harddisks zur Verfügung. Ein LAN-Connector, an den sich gängige Netzwerkarchitekturen (Novell) anschließen lassen, ist auf der Systemplatine integriert. Doch damit ist der Amiga 2500 noch nicht MS-DOS-fähig. Doch darin liegt der Gag: Für den Amiga 2500 wird es drei verschiedene Zusatzsystemplatinen geben (einsteckbar in einen der freien Slots): eine PC-Platine, eine AT-Platine und eine spezielle Unix-Platine. Diese Boards wurden von Commodore entwickelt und machen den Amiga 2500 zu einem Allround-Computer, der alle Optionen des momentanen PC-Marktes bietet. Als Preis für das Computer-Chamäleon sind 7000 bis 8000 Mark im Gespräch, inklusive Festplatte. Gefertigt werden soll das neue Wunderding in Braunschweig.

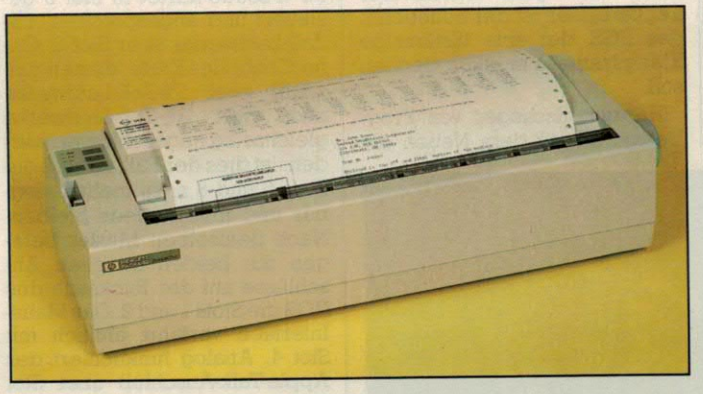


Das Blockschaltbild zeigt die Architektur des Amiga 2500. 68020-Prozessor, integrierte Festplatte und LAN-Konektor sind die auffallendsten Merkmale

Damit zieht man bei Commodore die Konsequenzen aus der Erkenntnis, daß trotz technologischem Fortschritt, der sich in der 68000er-Technologie ohne Zweifel manifestiert, der Weg zu einem erfolgreichen professionellen PC nicht am sogenannten »Industriestandard« vorbeiführen kann. Eine Erkenntnis übrigens, die sich offenbar auch bei den Apple-Leuten durchgesetzt hat. Deren nächste Macintosh-Version wird ebenfalls, wie aus amerikanischen Quellen zu entnehmen ist, zumindest über eine beschränkte MS-DOS-Kompatibilität verfügen. (bo)

QuietJet Plus

Hewlett-Packard stellt einen Tintenstrahldrucker mit neuem Druckkopf vor.



Schnell und zuverlässig im Betrieb ist der QuietJet Plus durch einen neu entwickelten Druckkopf. Der gut zwei Fingerhut große Druckkopf enthält neben dem Tintenvorrat ultraschnelle Widerstände, die kurzzeitig hohe Temperaturen erzeugen und dadurch die Tinte in den davorliegenden Düsen zum Sieden bringen. Beim Platzen der Dampfblasen werden die Tintentropfen aus den Düsen auf das Papier geschleudert. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zu 2500mal in einer Sekunde. Ein hochfeines Kapillarsystem stellt sicher, daß sich vor den Widerständen stets nur eine genau definierte Menge Tinte befindet. Durch die kapillare Saugwirkung wird die Tinte während der Druckpausen ein wenig ins Innere der Düsen gesogen und dadurch ein Eintrocknen der Düsen wirkungsvoll verhindert. Ist nach zirka 500 Seiten (Data-Modus) der Tintenvorrat verbraucht, wird der Druckkopf gegen einen neuen ausgetauscht. Damit werden auch die Widerstände gewechselt bevor sich bei ihnen Verschleißerscheinungen einstellen können. Die Druckköpfe, die es mit schwarzer, blauer, brauner und roter Tintenfüllung gibt, kosten 22 Mark/Stück. Der QuietJet Plus kann Einzel- oder Endlospapier bis zu einer Breite von 352 mm verarbeiten und schafft im Data-Modus 160, bei NLQ 40 Zeichen/Sekunde. Wie ein Vorab-Test ergab, wird eine ausgezeichnete Schriftqualität erreicht, auch die Grafikausdrucke können überzeugen. Der Preis wurde von Hewlett-Packard mit 2200 Mark angegeben.

(ca)

Interface Prolog bei Brainware

Mit Interface Prolog erweitert Brainware das umfangreiche Sortiment an Software aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz um ein weiteres Produkt der gehobenen Leistungsklasse. Interface Prolog besitzt für alle Maschinengattungen die gleiche Benutzeroberfläche (DEC-10-Syntax), alle dem Clocksin & Mellish Standard entsprechenden Prädikate und ein Datenvolumen, das nur durch die Größe des RAM begrenzt ist.

Das Entwicklungspaket verfügt außerdem über automatische Syntax-Checks, ein ausgefeiltes Exception-Handling sowie über Routinen für Hash-Verfahren, Tail Recursion Optimierung, Garbage Collection und Floating-Point-Operationen. Ein Grafikmodul und ein sehr effizientes Memory Management sind weitere interessante Features.

Interface Prolog verfügt über integrierte Schnittstellen zum Betriebssystem, zu relationalen Datenbanken und zur Programmiersprache »C«. Ein Bildschirm-orientierter Debugger mit ausgefeilten Trace-Optionen rundet das Leistungsspektrum von Interface Prolog als Entwicklungswerkzeug für KI-Entwicklungen ab.

(ev)

Software-News

cmb '87 – Computerfachmesse für die Region Nordbaden: Die Computer User Vereinigung Bruchsal hat mit Erfolg die Regionalmesse cmb '86 ausgerichtet. Für April/Mai 1987 ist die cmb '87 mit Second-Hand Computer-Börse und zahlreichen Fachseminaren geplant. Interessierte Aussteller können ab Oktober 1986 die Informationsbroschüre zur cmb '87 mit allen wichtigen Details anfordern.

Preissenkung: Für 499 Mark verkauft seit Mitte Juni Computer Associates die ehemals 1360 Mark teure Kombination aus dem Textverarbeitungsprogramm EasyWriter II und dem MailMerge-Programm EasyMailer II.

Microsoft Write für Atari ST-Computer: Atari und Microsoft haben einen Vertrag über den Vertrieb des auf dem bekannten Microsoft Word basierenden Textprogramms Microsoft Write abgeschlossen. Der Vertrag garantiert Atari die weltweiten Vertriebsrechte an Microsoft Write. Daneben wird das Produkt jedoch auch direkt über das Microsoft Händlernetz vertrieben. Microsoft Write nutzt die grafischen Möglichkeiten der Atari ST-Computer sowohl im Monochrom- als auch im Farbmodus aus.

Lagerverwaltung und Steuerung mit IBM-AT: Das Relag-Softwarepaket (rechnergeführte Lagerverwaltung und Lagersteuerung) deckt alle Aspekte der Lagerverwaltung und der Ansteuerung von mechanisch bewegbaren Lagern ab. Das Relag-Programmpaket ist erhältlich für IBM-PC und kompatiblen Computern sowie für die DEC-Serien PDP 11 und VAX.

Apple-II-Emulator für den Mac: Computer Applications hat jetzt einen Apple-II-Emulator für den Mac vorgestellt, mit dem Apple II-Programme auf dem Macintosh gefahren werden können. Der neue Emulator mit der Bezeichnung II-in-a-Mac ziele in erster Linie auf die Apple-Besitzer, die das Leistungsvermögen eines Macintosh haben wollten, sagte Steve Pierce, der Präsident von Computer Applications. Die erste Version des II-in-a-Mac, die im vergangenen November angekündigt worden war, unterstützt nur Apple II + Programme, sagte Pierce. Die neue Version hingegen unterstütze die neueren Apple Computer und beinhalte die komplette Betriebssystem-Software, die dazu benötigt wird, um Apple II-Programme zum Laufen zu bringen. Mit der dazugehörigen Kommunikations-Software können Benutzer Daten entweder auf einen Macintosh oder einen Apple II übertragen.

Buchhaltung an erster Stelle: Eine Umfrage des amerikanischen Marktforschungsinstituts Touche Ross bei 526 amerikanischen Kleinunternehmen, die einen Personal Computer einsetzen, brachte folgendes Ergebnis: 76 Prozent der Unternehmen setzen den PC zur Buchhaltung ein, 73 Prozent zur Finanzanalyse, 72 Prozent zur Textverarbeitung und 67 Prozent arbeiten mit Datenbanken.

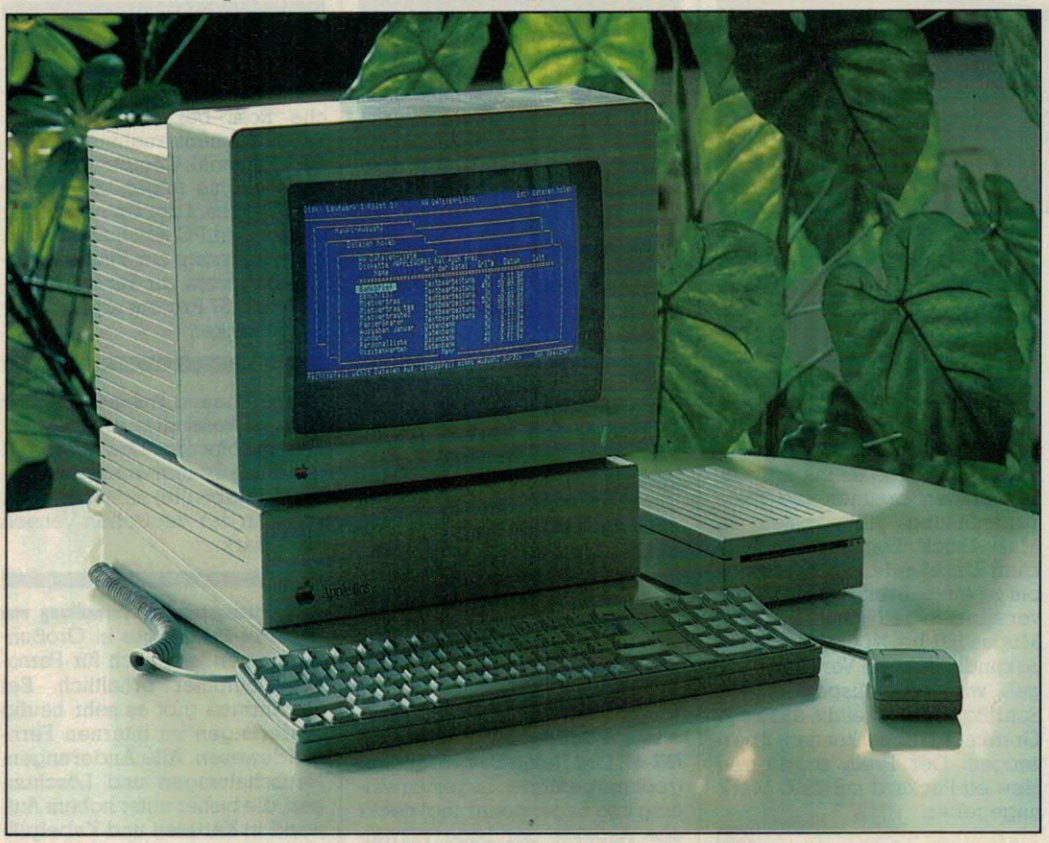
Einen neuen **Prolog-Compiler für PC/AT und Macintosh** vertreibt Philo-Logos Software. Das Prolog II genannte System wurde von PrologIA (Marseille) entwickelt und kostet in der deutschen Version 1366 Mark.

Expertensystem zur Verwaltung von Fernmelde-Einrichtungen in Großunternehmen jetzt auch für Personal Computer erhältlich. Bei Großfirmen gibt es sehr häufig Änderungen im internen Fernmeldewesen. Alle Änderungen, Neuschaltungen und Löschungen, die bisher unter hohem Aufwand in Karteien und Kabelplänen dokumentiert werden mußten, können jetzt mit Hilfe des Orgamif-Expertensystems automatisch verwaltet werden. Orgamif bedient sich zur Informationsfindung einer assoziativen Index-Suchmethode, die den Benutzer nur durch Eingabe von Rest oder Teilinformationen die Daten auffinden läßt.

Der **Bertelsmann Informations-Service** gestattet den elektronischen Zugriff auf über 120 nationale und internationale Datenbanken des amerikanischen Datenbankanbieters BRS Informationen Technologies, New York. Das über 45 Millionen Dokumentationsheinheiten umfassende Informationsangebot wird von Bertelsmann exklusiv für die Bundesrepublik, Österreich und die Schweiz angeboten.

Der neue Sound- und Grafik-Apple

Der legendäre Apple II soll nun einen Nachfolger erhalten. Computer persönlich hat die wichtigsten Daten des neuen Computers zusammengestellt.



Der Neue von Apple heißt IIGS und ist um eine 65C816 CPU aufgebaut. Diese CPU hat einen Modus, der voll 6502-kompatibel ist und einen neuen Modus mit einem Befehlssatz von 254 Opcodes und der Adressierungsmöglichkeit für 16 MByte. Der neue IIGS ist voll kompatibel zur IIer-Reihe. Das Gerät besitzt acht freie Slots, von denen sieben kompatibel zu herkömmlichen Apple-Steckkarten sind und der achte zur Speichererweiterung dient. Standardmäßig hat der Apple IIGS 256 KByte RAM (erweiterbar auf 8 MByte) und 128 KByte ROM. Der 65C816-Prozessor kann umschaltbar mit 1 MHz oder 2,8 MHz betrieben werden. Zur serienmäßigen Ausstattung gehören ein Interface für die Maus, zwei serielle Ausgänge für Drucker, ein Modem und ein Joystickanschluß. Eine Uhr und die 80-Zeichen-Darstellung sind eingebaut. Zu den schon vom Apple IIe her bekannten Display- und Grafikmodes gesellen sich zwei Modi in Super-High-Resolution. Der erste hat die Auflösung von 320 x 200 Pixels mit 16 Farben aus einer Palette von 4 096. Mit nur vier Farben aus dieser Palette steigt die Auflösung dann auf 640 x 200 Pixel. Als Massenspeicher werden die Apple-Unidisk-Laufwerke angeschlossen, die eine Kapazität von 800 KByte besitzen. Diese neuen 3½-Zoll-Laufwerke werden ohne Controller direkt an den IIGS angeschlossen. Ein gemischter Betrieb mit alten 5¼-Zoll-Laufwerken via Controller ist möglich. Die neuen 5¼-Zoll-Laufwerke, die Apple zusammen mit dem IIGS vorstellt, können ebenfalls gemischt mit den Unidisks betrieben werden. Der Anschluß erfolgt hier genauso ohne Controller-Karte im Daisy-Chain-Verfahren. Dies wird durch den sogenannten Smart-Port ermöglicht, der nicht nur den Controller für vier Laufwerke emuliert, sondern auch als Apple-Talk-Interface und rudimentär SCSI-Harddisk-Port dient. Ein ganz besonderer Leckerbissen ist der Soundchip des IIGS, der eine 15stimmige Klangsynthese möglich machen soll.

Hartmut Esslinger von Frog-Design formte dem Neuen ein Gehäuse mit einer flachen, abgesetzten Tastatur. Beim Blick auf die vorwiegend mit Flat-Pack-Chips besetzte Platine fielen außerdem auch noch ein Kommunikationschip und ein Custom-Chip »Slotmaker« auf. Was es mit diesem Namen auf sich haben könnte, wird klar, wenn man erfährt, wie der IIGS seine Slots adressiert. Da die wichtigsten Interfaces schon eingebaut sind, könnte man der Illusion erliegen, daß die acht freien Slots jeweils zusätzlich zu den integrierten Schnittstellen verwendet werden können. Das ist aber nicht so. Vielmehr korrespondieren die integrierten Ergänzungen wie 80-Zeichen-Darstellung oder serielles Interface mit jeweils einem Slot. Ein Drucker, der über den Druckerport auf der Rückseite des IIGS angeschlossen wird, verhält sich demnach so als hätte man ihn über eine Steckkarte in Slot 1 angeschlossen. Ähnlich ist es mit den Laufwerken. Direkt (also ohne Controller) angeschlossene Laufwerke verhalten sich je nach Format so, als wären sie über Karten angeschlossen. 3½-Zoll-Laufwerke werden über eine »Pseudo-Karte« in Slot 5 gesteuert und angesprochen, 5¼-Zoll-Laufwerke über Slot 6. Ohne Controller-Karte können maximal zwei 5¼-Zoll-Laufwerke und zwei 3½-Zoll-Laufwerke gleichzeitig angeschlossen werden. Ist dies der Fall, so sind die Slots 5 und 6 nicht mehr belegbar und müssen leer bleiben. Nach demselben Muster belegen die beiden seriellen Anschlüsse auf der Rückseite des IIGS die Slots 1 und 2. Das Maus-Interface verfährt ähnlich mit Slot 4. Analog funktioniert der Apple-Talk-Anschluß über Slot 7. Die Systemkonfiguration erfolgt über das sogenannte Control-Panel, das ROM-resident im Apple IIGS vorhanden ist. Es präsentiert sich dem Benutzer als ein Hauptmenü mit einigen Untermenüs und erlaubt ihm, alle wichtigen Systemparameter einzustellen. Dazu gehören neben der Uhrzeit der internen Uhr, der Konfiguration der beiden seriellen Ports und der Arbeitsgeschwindigkeit des Systems auch die Slot-Belegung und die Tastatur-Parameter. Eine RAM-Disk kann ebenfalls eingerichtet werden. Das neue Display des IIGS ist dem des C 64 nicht unähnlich und die Farben für Rahmen, Text und Hintergrund können frei gewählt werden. Das Control-Panel soll bald durch andere Desk-Accessoires ergänzt werden, die dann auch von laufenden Programmen aus aufgerufen werden können. Überhaupt wird der IIGS eine Art Mini-Macintosh mit einem eigenen Finder. Zusammen mit dem IIGS ist auch eine neue Version von ProDOS zu erwarten, die die Vorteile des 65C816 besser nutzt, aber File- und Kommando-kompatibel mit dem bisherigen ProDOS bleibt. Ein ganz besonderer Hit wird eine Toolbox à la Macintosh sein, die ab 512 KByte Speicherkapazität zugeladen werden kann. An weiterer neuer Software gibt es eine Appleworks-Version, die den Speicher des IIGS voll nutzt und um einen Mailmerger erweitert wurde. Apple wird zum IIGS neben einem 12-Zoll-RGB-Farbmonitor auch einen monochromen 12-Zoll-Monitor mit Mac-ähnlichem Bild (P4-Phosphor) und eine 20-MByte-Harddisk anbieten.

(ni)

Talfahrt bei den Druckkosten

Ein neuer Thermodrucker von Siemens senkt die Druckkosten im Thermotransfer-Verfahren um 90 Prozent.

Der schlechte Ausnutzungsgrad und die konstruktionsbedingte Einfach-Nutzung machen Thermotransfer-Bänder bisher teuer und nicht sonderlich wirtschaftlich. Bei dem neuen Siemens-Thermodrucker PT 85 hingegen kann neben den üblichen Farbbändern auch ein Endlos-Farbband verwendet werden, mit dem bis zu 16 komplette Umläufe (zirka 1,6 Millionen Zeichen) möglich sind. Im NLQ-Modus wird die halbe Lebensdauer erreicht. Mit etwa 32 Mark ist das Band knapp doppelt so teuer wie herkömmliche Thermotransfer-Bänder, bietet aber die 8—16fache Schreibleistung. Die nach dem Druckvorgang farbfreien Stellen werden durch ein anschließendes »Zusammenfließen« der Wachsschicht wieder geschlossen. Bei dieser Endlos-Verwendung erfolgt eine gleichmäßigere und effektivere Ausnutzung des Farbbandes. Der Druckkoppf des PT-85 ist mit 40 Thermoelementen ausgestattet, die in einer zeilenhohen Spalte angeordnet sind und einzeln angesteuert werden können. Jedes Zeichen wird in 24 Druckschritten erzeugt. Die maximale Auflösung beträgt 240 x 240 Dots/Inch, was ungefähr 10 Punkten pro Millimeter entspricht. Endlos-, Rollenpapier oder Einzelbätter können bis zu einer Breite von 250 mm verarbeitet werden. Das Arbeitsgeräusch wird von Siemens mit unter 50 dB(A) angegeben. Die Druckgeschwindigkeit liegt bei 70 beziehungsweise 35 Zeichen/Sekunde, länderspezifische Zeichensatzmodule sind im Preis von 2106 Mark enthalten. Extra bezahlt werden müssen die Schnittstellen: Centronics 89 Mark, RS232C 166 Mark.

(ca)

Data General mit ihrem ersten AT-Kompatiblen

Mit dem Dasher /286 bringt jetzt auch Data General einen IBM-PC/AT-kompatiblen Computer auf den Markt. Er basiert auf einem Intel 80286 Prozessor mit 10 MHz. Die Frequenz läßt sich für Anwendungen, die einen kompatiblen Takt benötigen, auf 6 MHz herunterschalten. Der /286 wird mit 640 KByte Hauptspeicher und einem 1,2-MByte-Diskettenlaufwerk geliefert. Eine Festplatte gehört nicht zum Lieferumfang. Zwei 3½-Zoll-Platten mit je bis zu 20 MByte Speicherkapazität lassen sich nachträglich einbauen.

(sm)

Unternehmen & Märkte

DPS übernimmt Rhein-Main Rechenzentrum: Die DPS Computer Service GmbH, das in der Bundesrepublik fünf Service-Rechenzentren und zwölf Computer-Fachgeschäfte unterhält, hat die Rhein-Main Rechenzentrum GmbH übernommen (Umsatz 1985: 23 Millionen Mark bei 150 Beschäftigten).

Tulip Computers gründet deutsche Tochter: Der größte niederländische Hersteller von Personal Computern hat eine deutsche Tochter mit Sitz in Essen gegründet. Tulip bietet zwei IBM-kompatible PCs, den Tulip PC Extend und den Tulip PC Compact an.

Vergleich im Patentrechtsstreit: Sharp und Texas Instruments haben mit einem außergerichtlichen Vergleich ihren Patentrechtsstreit um die DRAM-Chips beigelegt. Ausgangspunkt des Streits war eine Klage von TI im Januar dieses Jahres gegen acht japanische und eine südkoreanische Chip-Herstellerfirma wegen Patentrechtsverletzungen.

Büroforum '86 — Informationsmanagement für die Praxis: Unter diesem Motto findet vom 11. bis 12. November dieses Jahres die 6. Arbeitstagung des Fraunhofer Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung in Stuttgart statt. Begleitend dazu gibt es eine Ausstellung »Moderne Büroinformations- und -kommunikationstechnologien«. Eine Studienfahrt am 13.11. mit Besichtigung interessanter Anwendungen ergänzt die Tagung.

Landesforstverwaltung Baden-Württemberg ordert Kienzle-Informationssysteme: Aus einer EG-weiten Ausschreibung, an der 22 EDV-Hersteller teilnahmen, erhielt Mannesmann-Kienzle von der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg den Auftrag zur Lieferung von insgesamt 196 Anlagen des Informationssystems MCS 9100. 190 Forstämter, vier Forstdirektionen, die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie die Großrechenanlage der Datenverarbeitungsstelle des Ministeriums sind in das flächendeckende Netz einbezogen.

Deutlicher Umsatz- und Ertragszuwachs bei NCR: NCR konnte im ersten Halbjahr 1986 seinen Umsatz um 14 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum steigern, von 1,874 Milliarden Dollar auf 2,129 Milliarden Dollar. Der Gewinn nach Steuern belief sich im gleichen Zeitraum auf 129 Millionen Dollar, was einem Zuwachs um 17 Prozent entspricht. Auch die deutsche Tochter rechnet für 1986 mit einem zweistelligen Umsatzzuwachs.

Cullinet schreibt rote Zahlen: Cullinet Software weist im ersten Quartal 86/87 einen Verlust von 10,6 Millionen Dollar aus. Auch der Umsatz ging von 42,2 Millionen Dollar auf 31,83 Millionen Dollar zurück.

Coca Cola installiert Token-Ring mit Windows: Die Installation eines Token-Ring-Netzwerkes ist nicht nur eine Premiere für die amerikanische Marketing-Abteilung von Coca Cola (Atlanta/Georgia): Es ist auch das erste Mal, daß dieses Netzwerk zusammen mit Microsofts Windows kommerziell eingesetzt wird. Der Ausbau des Netzwerkes, der bis Mitte September dieses Jahres abgeschlossen sein soll, umfaßt 35 Arbeitsstationen, bestehend aus IBM-XTs und ATs. Mit der Vernetzung möchte man primär dem Bedarf an gemeinsamer Nutzung von Datenbeständen und Peripheriegeräten entgegenkommen. Die grafische Benutzeroberfläche Windows erleichtert die Arbeit mit dem Netzwerk laut Cola Manager Chuck Hooper erheblich.

Olivetti übernimmt Triumph-Adler: Jetzt ist es endgültig: der italienische Olivetti-Konzern kann die 98,4prozentige Beteiligung der Volkswagen AG an der TA Triumph-Adler AG (Nürnberg) übernehmen.

Das Bundeskartellamt in Berlin untersagte den Erwerb trotz »Marktbeherrschungsvermutung« im Bereich der elektronischen Schreibmaschinen nicht. Auf dem Markt elektronischer Schreibmaschinen bestehe wesentlicher Wettbewerb mit ständig wachsenden Marktanteilen zwischen großen, international tätigen Unternehmen. Dabei werde es auch nach dem Zusammenschluß von TA und Olivetti bleiben.

Megascreen für den Mac

Der viel zu kleine 9-Zoll-Bildschirm des Macintosh war oft der Auslöser für Klagen über diesen ansonsten sehr fortschrittlichen Computer.

Megascreen erlaubt den Anschluß einer Vielzahl von Displays, einer Harddisk und des Mathematik-Prozessors 68881 an den Mac. Das Megascreen-Paket besteht aus einem monochromen 19-Zoll-Monitor und einer Hardware-Erweiterung. Dazu kommt ein Software-Paket, mit dessen Hilfe man die Megascreen-Hardware konfiguriert. Ist Megascreen installiert, kann man wahlweise den alten 9-Zoll-Monitor oder einen 19-Zoll-Monitor benutzen, der dann mit einer Auflösung von 1024 x 900 Punkten arbeitet. Farbe und Bildqualität des großen Monitors sind dem 9-Zoll-Bildschirm überaus ähnlich, so daß man glaubt, einen großen Original-Macintosh-Bildschirm vor sich zu haben. Die Größe der Pixel auf beiden Monitoren ist ungefähr gleich, so daß der Megascreen-Monitor einfach einen bedeutend größeren Ausschnitt zeigt. Software, die »sauber«, das heißt nach den Richtlinien des Apple Software Development Teams geschrieben ist, hat keine Probleme, den größeren Bildschirm zu nutzen. Dies ist besonders in den Bereichen Grafik und Desktop-Publishing sehr nützlich. So kann man zum Beispiel mit Aldus Pagemaker eine ganze Seite komplett auf den Bildschirm holen und editieren. Mit MS-Word kann man ganze Plakate auf dem Bildschirm darstellen. MS-Chart zeichnet nun auch Diagramme mit 60 oder mehr Balken sichtbar auf den Schirm. Auch das Öffnen von drei oder vier Fenstern gleichzeitig hat nun wirklich Sinn, da man mehr als zwei oder drei Zeilen pro Fenster sehen kann. Zusätzlich zu dieser Arbeitserleichterung kann man über Megascreen aber noch andere Displays versorgen. Wahlweise liefert die Megascreen-Hardware ein Pal-Signal, so daß man einen Video-Recorder oder einen anderen Monitor, sogar einen Fernseher anschließen kann. Die Darstellung kann dabei in weiten Grenzen variiert werden und auch ein Invertieren ist möglich.

Die Darstellungsparameter werden über eine komfortable Software ausgewählt und können als Konfigurationsfiles gespeichert werden. Neben der Verbesserung des Displays ermöglicht Megascreen auch den Anschluß einer 20-MByte-Festplatte. Vorgesehen dafür ist dasselbe Seagate-Modell, das auch in der HD20 von Apple arbeitet. Als Bonbon ermöglicht die Begleitsoftware auch noch das Anlegen einer RAM-Disk. Der Einbau der Hardware-Erweiterung wird im Clip-On-Verfahren vorgenommen, so daß Schwierigkeiten mit dem Apple-Service vermieden werden können. Die Megascreen-Hardware-Erweiterung mit 19-Zoll-Monitor wird um 10000 Mark kosten. Für die optionale Festplatte wird der Preis bei zirka 4500 Mark, für den Matheprozessor bei 1200 Mark liegen. (ni)

Neue Software-Linie

Lotus führte in den USA eine neue Linie von Mainframe und Mikrocomputer-Softwareprodukten ein.

Die neue T-A-C-Linie (»The Application Connection«) besteht aus Großrechner- und PC-Software und stellt die Verbindung zwischen Großrechner-Datenbanken der vierten Generation, statistischen Programm-Paketen und PC-Anwenderprogrammen her.

Durch den modularen Aufbau des T-A-C-Systems ist eine optimale Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Anforderungen von Großrechner-Datenbanken gewährleistet.

»The Application Connection« ist keine eigentliche PC-Großrechner-Verbindung, sondern dafür konzipiert, eine solche bereits vorhandene Verbindung für die selektive Datenübertragung nutzbar zu machen. Mit T-A-C können:

— PC-Anwender Daten aus einem PC-Arbeitsblatt isolieren und Großrechner-Dateien damit aktualisieren,

— PC-Benutzer Daten aus verschiedenen Großrechner-Anwendungen über eine einzelne Schnittstelle erhalten,

— PC-Anwender Daten zwischen verschiedenen Großrechner-Datenbanken austauschen

— PC-Datenbankstrukturen automatisch für Großrechner-Informationen übernommen werden,

— eigene Routinen erstellt werden, die automatisch ausgewählte Daten aus der Großrechner-Datenbank in den PC übertragen,

— Großrechner-Teilprogramme dem PC-Anwender über einfache Menüs zur Verfügung gestellt werden.

Von T-A-C unterstützt werden Großrechner der Serie IBM-43xx und 30xx sowie kompatible Systeme unter VM/CMS oder MVS/TSO. PC-seitig läuft T-A-C auf IBM-AT/XT oder kompatiblen Computern und benötigt 192 KByte Speicherkapazität.

Zur Zeit läuft die Anpassung der neuen Produktlinie an die unterschiedlichen Bedürfnisse und Mainframe-Bedingungen in Europa. Voraussichtlich bis Ende 1986 wird T-A-C dann auch in Europa verfügbar sein.

Weiterhin bietet Lotus ein Programm an, mit dem der Service für Anwender bei Anfragen, Lieferungen, Kaufentscheidungen und Training verbessert werden soll. Mit speziellen Teams sollen Großunternehmen beim Einsatz von Lotus-Softwareprodukten unterstützt werden. Außerdem unternimmt Lotus erste Schritte in Richtung Electronic Distribution. Bei diesem System kann 1-2-3 auf einem kundeneigenen Großrechner installiert und verschiedenen Benutzern mit entsprechender PC-Hardware (3270-Emulation) zugänglich gemacht werden. Außerdem kommt Lotus seinen Großabnehmern in Sachen Kopierschutz entgegen. Die Regelung sieht vor, daß bei diesem Kundenkreis auf den Lotus-Kopierschutz verzichtet wird und durch einen betriebsinternen Software-Lizenzschutz ersetzt wird. Das Programm läuft unter dem Namen Lotus Plus.

(ev)

T1100 Plus: schärfster Konkurrent des Convertible

Offiziellen Prognosen der International Data Corp. (Framingham, Massachusetts) zufolge wird IBM Ende des Jahres 1986 etwa 25000 Modelle ihres PC Convertible verkauft haben. Für den Toshiba T1100 und den neuen T1100 Plus erwartet man Verkaufszahlen von zusammen 30000 Stück. Damit wird Toshiba auf dem Gebiet der Laptops zum schärfsten Konkurrenten der IBM.

Der T1100 Plus ist mit einem 80C86-Prozessor (Convertible: 80C88), 640 KByte Hauptspeicher (Convertible: 256 KByte), sowie zwei Diskettenlaufwerken ausgestattet. Tastatur und Bildschirm wurden gegenüber dem T1100 verbessert. Mit 2399 Dollar liegt der Preis des T1100 Plus etwa 400 Dollar über dem Convertible. Laut Toshiba würde jedoch ein zum T1100 Plus adäquat ausgestatteter PC-Convertible nicht nur unhandlich, sondern auch etwa 600 Dollar teurer sein als dieser.

(sm)

computer persönlich

Wir Markt&Technik stellen aus
Verlag Aktiengesellschaft

16. bis 21. Oktober

ORGATECHNIK KÖLN '86
6. INTERNATIONALE BÜROMESSE

Halle 3.2, Gang K, Stand 29

Orgatechnik '86 in Köln

Wie alle zwei Jahre findet in diesem Jahr vom 16. bis zum 21. Oktober in Köln die Orgatechnik statt. Die Orgatechnik hat sich in den vergangenen Jahren aus ihrem Schattendasein neben CeBIT und Systems gelöst und sich zu der Bürofachmesse in der Bundesrepublik entwickelt. Auch auf dem Sektor der Personal Computer, der im Bereich der Bürokommunikation immer stärker an Bedeutung gewinnt, wird es einiges Neues und Interessantes zu sehen geben. Die Vorstellung der ersten Personal Computer mit 80386-Prozessor wird sicher zu den Highlights gehören (siehe Bericht über den Compaq Deskpro 386 in dieser Ausgabe, Seite 24).

Auch wir von Computer persönlich werden auf der Orgatechnik vertreten sein. Auf dem Stand der Markt & Technik Aktiengesellschaft, Halle 3.2, Gang K, Stand 29 wird in unserem Aktionszentrum ständig ein Redakteur von Computer persönlich für Sie zur Verfügung stehen — für Fragen, Kritik und Anregungen.

Neues Service-Support-Programm von Ashton-Tate

Ein neues Service-Support-Programm für Großkunden des deutschsprachigen Raumes bietet jetzt die Ashton-Tate GmbH an. Das Unternehmen versteht dies als ersten Schritt im Rahmen eines umfassenden Support-Programmes, in das alle Ashton-Tate-Anwender miteinbezogen werden sollen. Bernhard Fischer, Geschäftsführer der Ashton-Tate GmbH, dazu in einer Pressemitteilung: »Mit diesem Support-Programm tragen wir den besonderen Bedürfnissen unserer Großkunden Rechnung. Ashton-Tate hat die Vor- und Nachteile, die der Vertrieb von Nebenlizenzen, Backup-Kopien und Mengenrabatten für Software-Programme bieten, eingehend geprüft. Die Antwort auf die aktuellen Markt- und Kundenbedürfnisse liegt mit dem Service-Support-Programm jetzt vor.« Programm-Versionen der Ashton-Tate-Produkte werden somit ohne Kopierschutz an Großkunden abgegeben. (pj)

Microsoft legt 30 Prozent zu

Ein Umsatzwachstum von weltweit über 40 Prozent auf 197,5 Millionen Dollar konnte der US-Softwareriese Microsoft (»Word«) für das abgelaufene Geschäftsjahr 1985/86 verbuchen.

Die deutsche Microsoft GmbH steigerte ihren Jahresumsatz von 18,5 auf 32 Millionen Mark. Der Gewinn vor Steuern in Höhe von 66 Millionen Dollar (weltweit) beglückt nicht nur den Firmengründer Bill Gates, sondern gleichwohl die Aktionäre des Unternehmens.

Joachim Kempin, Chef der deutschen Tochter: »Damit ist das Unternehmen gewinnträchtiger als jede andere Software-Firma im PC-Markt.«

Mehr als 40 Prozent des Microsoft-Gesamtumsatzes entfielen auf das Auslandsgeschäft. Für das laufende Geschäftsjahr 1986/87 werden sogar 250 Millionen Dollar an weltweitem Umsatz erwartet, wozu nach Ansicht Kempins vor allem das Europa-Geschäft beitragen soll. (pj)

Branchensoftware

Kostenrechnung auf dem PC: Beschleunigte Abwicklung und bessere Transparenz bei Kalkulationen und Kostenrechnungen verspricht KOS. Damit lassen sich Eckwerte im Rahmen einer Vorkalkulation erstellen, aktuelle Kostenstände bei laufenden Aufträgen abfragen sowie Nachkalkulationen durchführen. Die geleisteten Arbeitsstunden von Mitarbeitern können für die anschließende Lohnabrechnung aufbereitet werden. Soll nicht nach den allgemein üblichen Verfahren der Zuschlagskalkulation gearbeitet werden, steht auch die Methode des Umlegens der Kosten auf die Stundensätze der Mitarbeiter zur Verfügung.

Das Programm kostet 1998 Mark, eine Demo-Version kann für 79, das Handbuch für 49 Mark vorab bestellt werden. (Werden beim Kauf angerechnet.) Für den Einsatz von KOS werden mindestens 256 KByte RAM und eine Festplatte benötigt. Als Betriebssystem muß PC-DOS/MS-DOS oder CP/M-86 vorhanden sein.

Info: D T M, Bornhofenweg 5, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/407989

Übersichtliche Hausverwaltung: Die gesamte Routinearbeit im Zusammenhang mit Verwaltung und Betreuung von Miet- und Eigentumswohnungen läßt sich mit dem Hausverwaltungsprogramm COMPHAUS erheblich vereinfachen und beschleunigen. In der vorliegenden Fassung (eine erweiterte und unter Xenix mehrplatzfähige Ausführung soll ab September auf den Markt kommen) können bis zu 100 Objekte zu je 100 Einheiten/Objekt erfaßt werden. Unter anderem werden Mieter-, Eigentümer-, Bank,- und Kostenkonten verwaltet, Nebenkostenabrechnungen durchgeführt sowie Haushaltspläne erstellt. Auch Umsatzsteuervoranmeldung und anlagenweise Jahresauswertung mit Einnahmen-/Überschußrechnungen sind möglich. Auch der arbeitsintensive Bereich des Mahnwesens kann über COMPHAUS abgewickelt werden. Das Programm läuft auf IBM-PC/XT/AT und Kompatiblen unter MS-DOS. Wegen der großen Datenmengen, die in diesem Bereich anfallen, liegt die Untergrenze für eine Festplatte bei 20 MByte. Der Preis beträgt 6950 Mark, die Garantie 12 Monate.

Info: Hanseatische Beratungs- und Vertriebsgesellschaft, Spaldingstraße 1, 2000 Hamburg 1, Tel. 040/230389

Programm für KFZ-Handwerk: In Abhängigkeit von den gestellten Anforderungen kann das KFZ-Standard-Programm aus einzelnen Segmenten aufgebaut und bei Bedarf ergänzt werden. In letzter Ausbaustufe ist dann eine Auftragsabwicklung von der Reparaturannahme bis zur Erstellung der Rechnung möglich. In einer Kundenstammdatei werden die Daten der Kunden und ihrer KFZ erfaßt, wobei für jeden Kunden mehrere KFZ gespeichert werden können, während in einer Artikelstammdatei die vollständige Lagerhaltung durchgeführt wird. Durch Verwendung von Daten aus diesen beiden Dateien können dann Auftragsbestätigungen, Kostenvoranschläge beziehungsweise Rechnungen erstellt werden. Zur eigenen Kontrolle und besseren Übersicht ist auch ein Rechnungs-Journal verfügbar. Das Programm ist für Mehrplatz-Nutzung ausgelegt und benötigt daher Unix oder Theos als Betriebssystem. Der Preis für das KFZ-Standard-Programm beträgt 3500 Mark.

Info: Compware, Sandmoorweg 22, 2000 Hamburg 56, Tel. 040/818074

Datenzugriff leicht gemacht: Die Kopplungssoftware advor/DB-link ermöglicht von einem PC aus den Zugriff auf Informationen, die in unterschiedlichen Daten-Strukturen innerhalb von DV-Anlagen gespeichert sind. Das ist auch dann möglich, wenn der Zentralrechner bereits ausgelastet ist. Die Darstellung der Daten kann in Form von Zeitreihen, Balken, Kuchen, Flächen oder Linien erfolgen. Trotz seiner umfassenden Leistungen erfordert das Programm nur minimale DV-Kenntnisse und ist damit für die Arbeit von Fach- und Führungskräften, die oftmals eine schnelle und aussagekräftige Darstellung von Daten erforderlich macht, besonders geeignet. Hardwarevoraussetzungen sind ein IBM-PC/XT/AT mit wenigstens 256 KByte RAM, eine Floppy mit mindestens 360 KByte sowie ein Festplattenlaufwerk nicht unter 10 MByte. Softwareseitig muß IBM-PCDOS 2.0, 2.1 oder 3.0 sowie eines der Programme Knowledgeman, dBase oder Lotus 1-2-3 vorhanden sein. Der Preis für das Grafik-Paket liegt derzeit bei 2000 Mark.

Info: ADV/Orga, Mikrosysteme, Kurt-Schuhmacher-Straße 241, 2940 Wilhelmshaven, Tel. 04421/802-1

BRAUCH HOBE & PARTNER

Ein Geschenk des Himmels!

Vom 1. 8. – 31. 10. 86.
Das Höchstleistungspaket zum Intel Above Board Preis: Ein Intel Above Board inklusive Microsoft WINDOWS und einem Intel Coprozessor.

So ist es doch. Man hat einen PC mit 640 KB Arbeitsspeicher. Viele, viele Programme. Und man hat viel zu tun. Man schreibt einen Bericht. Möchte ihn mit Zahlen untermauern. Und mit einer Grafik noch einmal visuell unterstreichen. Und jetzt beginnt die Hölle. Programm rein. Programm raus.

Programmwechsel.
Für jeden, der das kennt, ist die Kombination von Intel Above Board und Microsoft WINDOWS ein Geschenk des Himmels. Mit dem Intel Above Board können Sie Ihre Speicherkapazität auf 8 MB erweitern. Und durch Microsoft WINDOWS können Sie verschiedene Programme gleichzeitig integrieren.

Um Himmelswillen!
Um Himmelswillen, das muß ich haben, werden Sie jetzt sagen. Denn vom 1. 8. – 31. 10. 86 bekommen Sie beim Kauf eines Intel Above Boards gratis ein Microsoft WINDOWS und einen Intel Coprozessor 8087 oder 80287 dazu. Sie bekommen also ein ganzes Höchstleistungspaket. Alles, was wir von Ihnen brauchen, ist der Kaufbeleg über ein Intel Above Board aus diesem Zeitraum und die deutsche Intel Garantiekarte.

Es gibt einen Above Board Unterschied.
Sicher, es gibt viele Speicherkarten mit Expanded Memory. Aber eben nur ein Original – das Intel Above Board. Und da gibt es jetzt eine neue Generation: Das Intel Above Board PS/AT. Die Speicherkarte, mit der Sie die 640 KB Grenze Ihres PC's sprengen. Sie macht normale Multifunktionskarten überflüssig. Denn sie vereint auf nur einem Board normale Multifunktionsfeatures, d. h. serielle und parallele Schnittstellen mit einer Speichererweiterung bis 640 KB und Expanded Memory von 1.5 – 3.5 MB. Und weil sie so gut ist, geben wir Ihnen darauf 5 Jahre Garantie.

Die Vorteile von Microsoft WINDOWS.
Durch Microsoft WINDOWS können Sie mit mehreren Programmen gleichzeitig arbeiten. Sie brauchen also nicht auszusteigen oder jeweils neu zu starten. Microsoft WINDOWS vereinigt außerdem Text- und Grafikprogramme. Sie können mit Ihrer gesamten Software unter einer einheitlichen, grafischen Benutzeroberfläche arbeiten. Und das beinhaltet die wichtigsten Desk-Top Management-Anwendungen.

Microsoft und Intel gehört die Zukunft.
Denn die Großen nehmen es von den Großen. Deshalb steckt in jedem IBM-PC ein Intel Microprozessor. Und deshalb verwendet auch jeder IBM-PC ein Microsoft Disk Operating System (MS-DOS). Wer also in Zukunft auf Nummer sicher gehen will, sollte mit denen gehen, die heute schon wissen, wie zukünftige Prozessoren und Betriebssysteme aussehen werden. Und da orientiert man sich am besten an den Marktführern: Intel und Microsoft. Schauen Sie sich so schnell wie möglich bei Ihrem Fachhändler um.

Rufen Sie an: COMPUTER 2000 München, Tel.: 089/51 99 60, Wien 02 22/85 41 02, Zürich 042/64 20 22.
Wir nennen Ihnen gerne einen Händler in Ihrer Nähe. Denn eines sollten Sie wissen: Am 31. 10. 86 ist alles vorbei. Und das wäre doch die Hölle.

Das „Geschenk des Himmels" muß ich haben. Bitte machen Sie mich sofort darüber schlau, wie ich an das Geschenk des Himmels komme.
Bitte schicken Sie diesen Coupon an: COMPUTER 2000 GMBH, PC WARE 2000, Garmischer Str. 1–6, 8000 München 2, COMPUTER 2000 AG, Lettenstraße 3, CH-6343 Rotkreuz, COMPUTER 2000 Ges.mbH, Diefenbachgasse 35, A-1150 Wien.

Name
Straße
PLZ, Ort
Telefon

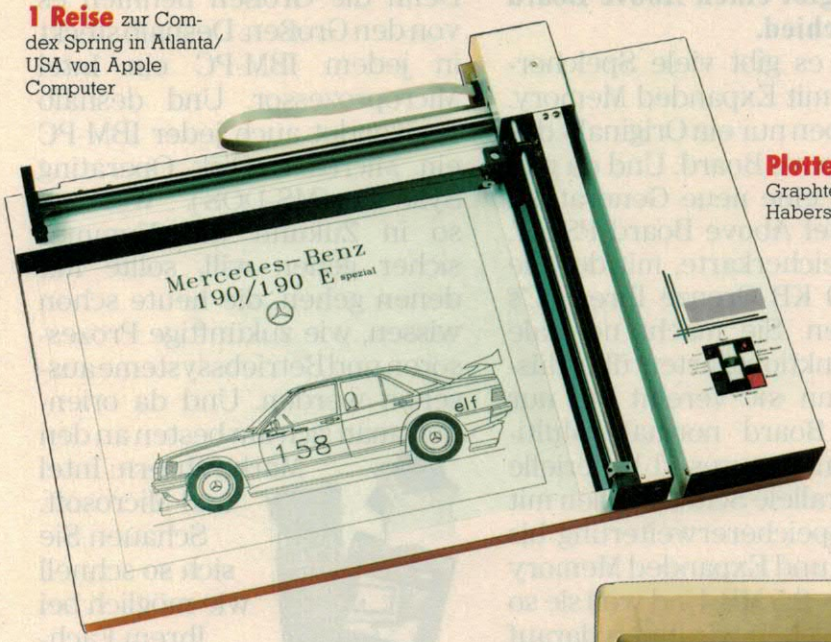
CP20/86

intel®

MICROSOFT®

Sagen Ihre

1 Reise zur Comdex Spring in Atlanta/ USA von Apple Computer



Plotter von Graphtec-Watanabe, Habersetzer

Monitore von Boston Computer, Sanyo

Mikrocomputer von Casio, Epson, Fujitsu, Philips, Preh, Sharp

Nützen Sie die Gelegenheit, aktiv bei der Gestaltung von Computer persönlich mitzuarbeiten! Nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit für unseren Fragebogen und helfen Sie uns dabei, Computer persönlich noch besser zu machen. Als »Dankeschön« für Ihre Mühe verlosen wir viele wertvolle Preise, von der Reise zur Comdex Spring in Atlanta/ USA, über interessante Hard- und Software bis zum Buchgutschein.

Als praxisorientierte Fachzeitschrift ist Computer persönlich auf die Zusammenarbeit mit Ihnen, unseren Lesern, angewiesen. Nur so können wir Ihre Wünsche und Erwartungen erfüllen. Darum sollten Sie nicht lange überlegen, sondern unseren Fragebogen sofort ausgefüllt zurückschicken. Unter anderem möchten wir wissen, welchen Computer Sie benützen, welche Peripheriegeräte Sie einsetzen und was Sie an Software verwenden. Besonders interessiert uns natürlich, was Ihnen an Computer persönlich gefallen oder mißfallen hat. Sagen Sie uns, worüber Sie mehr oder auch weniger lesen wollen — einfach, was wir in Zukunft besser machen sollen. Sie können nur gewinnen. Einmal, weil Sie eine noch bessere Computer persönlich bekommen werden, zum anderen, weil mit ein bißchen Glück bald einer der wertvollen Preise Ihnen gehört.

Beachten Sie bitte beim Beantworten des Fragebogens folgende Hinweise:

Leser-Umfrage

computer persönlich

Sie uns Meinung!

Bei einigen Fragen sind mehrere Antworten erlaubt. Nutzen Sie diese Möglichkeit und beantworten Sie auch diese Fragen so umfassend wie es geht. Für uns ist es wichtig, daß Sie offen und ohne Vorbehalte antworten. Die Antwort hat keinerlei Einfluß auf die Gewinnchancen. Nur so können wir die Befragung sinnvoll auswerten. Also scheuen Sie sich nicht und sagen Sie uns Ihre Meinung, damit wir Ihre Wünsche und Anregungen berücksichtigen können.

Haben Sie zu einer Frage keine Meinung oder können Sie keine Antwort geben, dann lassen Sie das betreffende Feld einfach frei. Versuchen Sie aber bitte, so viele Fragen wie möglich zu beantworten. Verwenden Sie zum Ausfüllen möglichst einen Kugelschreiber und vergessen Sie nicht, Ihre Adresse am Ende des Fragebogens einzutragen, damit wir Sie im Fall eines Gewinnes auch benachrichtigen können.

Sie brauchen Ihr Heft nicht zu zerschneiden, sondern können auch den fotokopierten Fragebogen einschicken.

Bitte frankieren Sie Ihre Einsendung ausreichend, 80 Pfennige sind angesichts des Ergebnisses sicher keine Fehlausgabe.

Also, arbeiten Sie mit an Computer persönlich und schicken Sie den Fragebogen an:

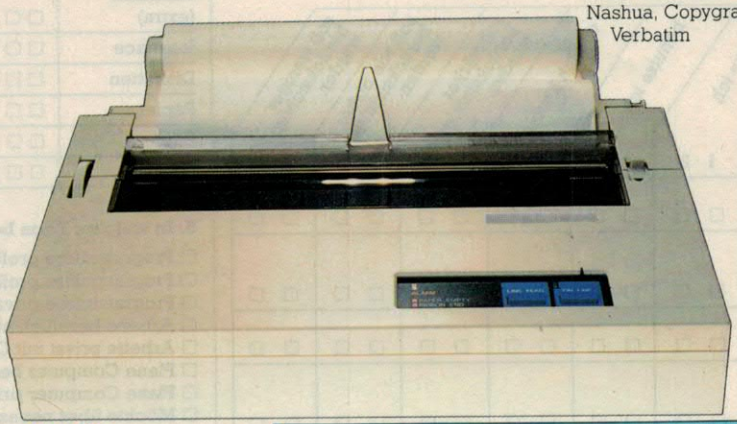
Markt & Technik Verlag AG
Stichwort:
Computer persönlich-Umfrage
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Einsendeschluß ist der 31. Oktober 1986. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG sowie ihre Angehörigen dürfen sich nicht beteiligen.

Den Fragebogen finden Sie auf der nächsten Seite.

Software von Atari, Bense, Bongartz & Schmidt, Bornheim & Partner, CA Computer Associates, Digimat, Digital Research, Döbbelin & Boeder, Focus, GTI, Hofacker, Jann Datentechnik, Langenscheidt, PC Produkts, RDE, Roreger, Roßmöller, SimWare, SPI, SPP, Sybex, Schickedanz, uti-maco, Ziegler

Disketten von BASF, 3M, Fuji, Inmac, Nashua, Copygraph, Verbatim



Drucker von Centronics, Olivetti, CMC Melchers, Okidata, Silver-Reed, Tandberg Data

Bücher von Markt & Technik, Philips, WRS

Folgende Firmen haben Preise zur Verfügung gestellt:
Apple GmbH: Reise für 1 Person zur Comdex Spring in Atlanta • Atari GmbH: 5 x GST-1ST-Word, 5 x DB-Master • BASF AG: 50 x 10 Disketten • Bense KG: 1 Mac Adress • Bongartz + Schmidt GmbH: 5 TEX-ASS-WINDOW-PLUS Systeme • Bornheim & Partner GmbH: 1 Programm Fakturier- und Lagerwesen • Boston Computer GmbH: 1 Monitor MC 3710-00 • CA Computer Associates GmbH: 3 Programme Easy Writer II • Casio GmbH: 1 Personal Computer FX-770 P • Centronics GmbH: 1 Drucker Super GLP 100 cps • COMPAQ GmbH: 10 Jogging-Anzüge • Computer Links: 2 Rolli-Disk Diskettenkästen • Deutsche Mailbox: 10 Fächer (5-Jahres-Verträge) • Deutsche Olivetti GmbH: 1 Schreibmaschine ET Compakt 50 • Digimat: 1 Austrocomp 128, 1 Austrocomp 64 • Digital Research GmbH: 10 GEM Desktop, 5 GEM Collection, 5 GEM Draw • Döbbelin & Boeder GmbH: 50 Spiele Katz & Maus für C 64, 10 Stück 2 a-Blister 5¼ Zoll, 10 Paper-File, 5 Data-Binder, 5 Reinigungs-Sets 5¼ Zoll • 3M Deutschland GmbH: 10 x 10 Disketten Scotch • Epson GmbH: 1 Personal Computer HD • Ericsson GmbH: 30 Schlüsselanhänger • Eurokey GmbH: 1 Decodertastatur DT-01 • Fujitsu GmbH: 3 Personal Computer FM 7 • Fuji GmbH: 60 x 2 Disketten • Focus GmbH: 5 Stück »The Last Disk Utility« • GTI: 5 Stück Programmers Calculator für Atari ST • Graphtec-Watanabe: 1 Flachbettplotter DA 6100 • P. Habersetzer: 1 Flachbettplotter HPX-84 • Haseke GmbH: 1 PC-Station Trolley MF1 • Hofacker GmbH: 5 Electric Pencil PC • HSV-Steber: 1 Akustikkoppler dataphon s 21 d • Inmac: 1 Packung Disketten • Jann Datentechnik: 5 Prologic Dos, 5 QB II Eprombrenner • Jöllenbeck GmbH: 6 Joystick Quickshot II • Knürr AG: 5 Dosenleisten • Langenscheidt Verlag: 2 Homeword apple, 1 Alpha 8 Italienisch, 1 »Teste dein Gramm. Wissen« • Macrotron GmbH: 1 Erweiterungskarte für IBM-PC • Markt & Technik AG, 50 Buchgutscheine im Wert von DM 50,— • CMC Melchers & Co: 1 Drucker CPA 80 X • Multiform GmbH: 3 Druckerständer, Nashua Copygraph, 10 x 10 Disketten • hbn Elektronik GmbH: 1 Backup-System MT-2-ST/KIT • Okidata GmbH: 1 Drucker Microline 292 • PC Produkcts: 1 Spiel Psion Chess • Philips GmbH: 1 MSX-2-Computersystem VG 82 35, 5 Bücher »Wie arbeite ich mit dem Philips MSX« • Preh Werke: 2 Diätrechner Slimmy • G. Schröter KG: 2 BASF 6182 Festplattenlaufwerke • RDE Software Vertriebs GmbH: 10 Dataflex • Roreger: 3 Prof Dos für C 64 • Roßmöller GmbH: 5 Stück AS 64 • Sanyo GmbH: 1 Sanyo Farbmonitor CD 3195 c • Sharp Electronics GmbH: 1 Personal Computer MZ-821, 3 Pocket Computer PC-1246 • Silver-Reed GmbH: 1 Drucker EXP 550 P • SimWare GmbH: 1 PC-Datenmanager, 1 Adad. 9 V 2.15 • SPI GmbH: 1 Open Access II • SPP Piper & Partner: 5 IBCOM, 5 DISASS Nr. 1 • Sybex Verlag: 3 C 128 Star Texter, 3 Schneider CPC Star Texter • G. Schickedanz: 30 Spiele für C 64 • Tandberg Data: 1 Drucker TDD 8800 • Triumph Adler AG: 100 T-Shirts • uti-maco GmbH: 10 SAFE-MEN Benutzer-Oberflächen • Verbatim GmbH: 10 x 10 Disketten • Wiesemann & Theis GmbH: 3 Interfaces Typ 92 000/G • WRS Verlag: 5 Bücher »Urheberrechte an Computer-Programmen sichern« • Ziegler GmbH: 1 CADdy CAD-SW-Paket •

Computer persönlich Umfrage 1986

1. Welche Computer besitzen, benutzen, beziehungsweise wollen Sie kaufen?

(1) = Privat (2) = geschäftlich	besitze ich	benutze ich	will ich kaufen	soll stärker berücksichtigt werden	soll wie bisher berücksichtigt werden	soll weniger berücksichtigt werden
	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
IBM-PC und kompatible	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
IBM-XT und kompatible	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
IBM-AT und kompatible	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
DEC-Computer	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Apple Macintosh	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Apple II (IIc)	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Atari ST	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Commodore 64, C 128	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Commodore Amiga	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Schneider Joice	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Schneider CPC	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Handhelds	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Taschencomputer	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐

2. Welche Peripheriegeräte besitzen Sie, benutzen Sie, beziehungsweise wollen Sie kaufen?

(1) = privat (2) = geschäftl.	besitze ich	benutze ich	will ich kaufen	soll stärker berücksichtigt werden	soll wie bisher berücksichtigt werden	soll weniger berücksichtigt werden
	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
Gerätetyp Matrixdrucker	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp Typenrad-drucker	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp Plotter	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp Schreib-maschine	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp S/W Monitor	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp Farbmonitor	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp Harddisk	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp Streamer	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp Grafikkarte (IBM-PC)	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp Diskettenlauf-werk (extra)	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp Akustikkopp-ler/Modem	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Gerätetyp	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Gerätetyp	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐

3. Wo kaufen Sie Ihre privaten Geräte, beziehungsweise wo wollen Sie Ihre privaten Geräte kaufen?

(1) = habe ich gekauft (2) = will ich kaufen	Kauf-haus	Comp. Fach-ge-schäft	Her-steller	Ver-sand-handel	Groß-markt	Rund-funk-fach-handel	Einzel-handel	Ge-braucht markt
	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
Computer	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Laufwerk (extra)	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Drucker	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Monitor	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Harddisk (extra)	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Interface	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Disketten	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Papier	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Bücher	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Software	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐

4. Wo kauft Ihre Firma Geräte, beziehungsweise will Ihre Firma voraussichtlich Geräte kaufen?

(1) = hat meine Firma gekauft (2) = will meine Firma kaufen	Kauf-haus	Comp. Fach-ge-schäft	Her-steller	Ver-sand-handel	Groß-markt	Rund-funk-fachh.	Einzel-handel	Ge-braucht markt
	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
Computer	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Laufwerk (extra)	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Drucker	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Monitor	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Harddisk (extra)	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Interface	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Disketten	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Papier	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Bücher	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐
Software	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐☐

5. In welcher Form beschäftigen Sie sich mit Computern?

☐ Programmiere professionell (Hauptberuflich)
☐ Programmiere professionell (Nebenberuflich)
☐ Programmiere privat
☐ Arbeite beruflich mit Computern
☐ Arbeite privat mit Computern
☐ Plane Computer beruflich einzusetzen
☐ Plane Computer privat einzusetzen
☐ Möchte über neueste Trends informiert sein

6. Warum beschäftigen Sie sich mit der Computer-Thematik?

☐ Aus beruflichem Interesse
☐ Aus privatem Interesse
☐ Freunde/Bekannte beschäftigen sich damit
☐ Informatikunterricht in der Schule
☐ Sonstiges und zwar:

7. Mehrere unterschiedliche Betriebssysteme sind im Einsatz. Welche der folgenden Angaben treffen auf Sie persönlich zu?

	Kenne ich	besitze ich	wende ich an	interessiert mich	steht berufl. z. Verfügung
☐ MS-DOS	☐	☐	☐	☐	☐
☐ CP/M	☐	☐	☐	☐	☐
☐ Unix	☐	☐	☐	☐	☐
☐ OS-9	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐
Computerspezifische Betriebssysteme:	☐	☐	☐	☐	☐

8. Es gibt unterschiedliche Programmiersprachen. Welche der folgenden Angaben treffen auf Sie persönlich zu? (Mehrfachnennungen möglich)

	Kenne ich	will ich lernen	wende ich berufl. an	wende ich privat an
☐ Cobol	☐	☐	☐	☐
☐ Assembler	☐	☐	☐	☐
☐ Pascal	☐	☐	☐	☐
☐ Modula	☐	☐	☐	☐
☐ Fortran	☐	☐	☐	☐
☐ Basic	☐	☐	☐	☐
☐ C	☐	☐	☐	☐
☐ Forth	☐	☐	☐	☐
☐ PL/1	☐	☐	☐	☐
☐ Lisp	☐	☐	☐	☐
☐ Prolog	☐	☐	☐	☐
☐ Logo	☐	☐	☐	☐
☐ ADA	☐	☐	☐	☐
☐ Comal	☐	☐	☐	☐
☐ Turbo Pascal	☐	☐	☐	☐
☐ dBase II	☐	☐	☐	☐
☐ sonstige:	☐	☐	☐	☐

9. Sehr viele unterschiedliche Anwenderprogramme sind auf dem Markt. Welche Meinung haben Sie zu den folgenden Themenkreisen? Geben Sie beim jeweiligen Programmnamen bitte das Programm an, das Sie am häufigsten verwenden, beziehungsweise, das Sie am stärksten interessiert. (Mehrfachnennungen möglich)

(1) = privat (2) = beruflich	Programmnamen	Kenne ich	besitze ich	benutze ich 1 2	Interessiert mich 1 2	
Textverarbeitung		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Datenverwaltung		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Datenbanken		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Datenfernübertragung		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Fakturierung		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Terminplanung		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
CAD		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
CAM		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Lagerhaltung		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Grafik		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Compiler		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Integrierte Software		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Tabellenkalkulation		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Lohn-/Gehaltsabrechn.		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Messen-Steuern-Regeln		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
CIM		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Produktionsplanung		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Personalverwaltung		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Spiele		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Kaufm. Programme		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Techn.-wissensch.		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
Branchensoftware		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐
sonstige		☐	☐☐	☐☐	☐☐	☐

10. Seit wann kennen/lesen Sie Computer persönlich?

	kenne ich	lese ich	kaufe gelegentlich	kaufe regelmäßig	bin Abonnent seit
seit 1982	☐	☐	☐	☐	☐
seit 1983	☐	☐	☐	☐	☐
seit 1984	☐	☐	☐	☐	☐
seit 1985	☐	☐	☐	☐	☐
seit 1986	☐	☐	☐	☐	☐

11. Wie intensiv lesen Sie Computer persönlich? Welche dieser Einstufungen trifft auf Ihr Leseverhalten bei Computer persönlich zu?

Im allgemeinen lese ich:
- — alles, fast alles ☐
- — etwa drei Viertel der Ausgabe ☐
- — etwa die Hälfte ☐
- — etwa ein Viertel ☐
- — weniger als ein Viertel ☐
- — fast gar nichts ☐

12. Wie kommen Sie an Ihr Exemplar von Computer persönlich? (Mehrfachnennungen möglich)

- — bin Abonnent ☐
- — kaufe an irgendeinem Kiosk ☐
- — kaufe an meinem Stammkiosk ☐
- — kaufe im Buchhandel ☐
- — kaufe im Bahnhofs-/Flughafenbuchhandel ☐
- — kaufe im Kauf-/Warenhaus ☐
- — kaufe im Einzelhandel ☐
- — kaufe im Großmarkt ☐
- — erhalte ich beruflich (i. d. Firma) ☐
- — liegt in der Schule/Hochschule/Ausbildungsstätte aus ☐
- — sonstiges, und zwar: ☐

13. Welche Computer-Zeitschriften kaufen beziehungsweise lesen Sie außer Computer persönlich?

Kauf	lesen		Kauf	lesen	
☐	☐	Chip	☐	☐	PC Magazin
☐	☐	Design & Elektronik	☐	☐	Markt & Technik
☐	☐	64'er	☐	☐	Happy Computer
☐	☐	Run	☐	☐	Data Welt
☐	☐	Funkschau	☐	☐	c't
☐	☐	ELO	☐	☐	Elektor
☐	☐	PM Computerheft	☐	☐	ausländische
☐	☐	Info Welt	☐	☐	MC
☐	☐	Micro	☐	☐	Computer Zeitung
☐	☐	HC (Vogel-Verlag)	☐	☐	PC (Vogel-Verlag)
☐	☐	Byte (amerikanisch)	☐	☐	ST-Magazin
☐	☐	Computerwoche	☐	☐	PC Welt
☐	☐	Dr. Dobbs Journal	☐	☐	Schneider aktuell
Andere und zwar:					
☐	☐		☐	☐	

14. Interessieren Sie sich für Computer persönlich-Sonderhefte zu bestimmten Themenschwerpunkten?

☐ sehr stark
☐ stark
☐ weniger
☐ gar nicht

bevorzugte Themen: _____
(Themenwünsche) _____
_____
_____

15. Wie beurteilen Sie persönlich die Artikel in Computer persönlich?

_____
_____
_____

16. Welche Themen sollen in der Computer persönlich mehr, gleichviel, weniger oder gar nicht behandelt werden?

	mehr	gleich	weniger	gar nicht
Hardware-Tests	☐	☐	☐	☐
Software-Test	☐	☐	☐	☐
Programmier-Kurse	☐	☐	☐	☐
Anwendungs-Listing	☐	☐	☐	☐
Aktuelle Meldungen	☐	☐	☐	☐
Datenfernübertragung	☐	☐	☐	☐
Handhelds	☐	☐	☐	☐
Anwendungs-Reportagen	☐	☐	☐	☐
Marktübersichten	☐	☐	☐	☐
Themen für Einsteiger	☐	☐	☐	☐
Themen für Profis	☐	☐	☐	☐
Hardware-Bauanleitungen	☐	☐	☐	☐
Tips & Tricks	☐	☐	☐	☐
Leserforum	☐	☐	☐	☐
Fragen und Antworten	☐	☐	☐	☐
Buchbesprechungen	☐	☐	☐	☐
Neue Produkte	☐	☐	☐	☐
Messeberichte	☐	☐	☐	☐
Problemlösungen	☐	☐	☐	☐
Kurse allgemein	☐	☐	☐	☐
CP/M-Tips	☐	☐	☐	☐
MS-DOS-Tips	☐	☐	☐	☐
Software-Hilfen	☐	☐	☐	☐
Messen-Steuern-Regeln	☐	☐	☐	☐
CIM	☐	☐	☐	☐
Produktionsplanung	☐	☐	☐	☐
Personalverwaltung	☐	☐	☐	☐
Lohn-/Gehaltsbuchh.	☐	☐	☐	☐
Rechnungswesen	☐	☐	☐	☐
Taschencomputer	☐	☐	☐	☐
IBM und Kompatible	☐	☐	☐	☐
Druckertests	☐	☐	☐	☐
Profession. Grafik	☐	☐	☐	☐
Anwendungsbeispiele	☐	☐	☐	☐
Erfahrungsberichte	☐	☐	☐	☐
Peripheriegeräte	☐	☐	☐	☐
sonstiges und zwar:	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐

17. In Computer persönlich werden viele Anzeigen veröffentlicht, die der Information des Lesers dienen. Ziehen Sie persönlich solche Anzeigen zur Entscheidungsfindung heran?

	bei hochpreisigen Produkten	bei einfachen Produkten
— immer, fast immer	☐	☐
— manchmal	☐	☐
— selten, gelegentlich	☐	☐
— nie (fast nie)	☐	☐

18. Wieviele Personen, Sie eingeschlossen, lesen normalerweise in Ihrer Ausgabe von Computer persönlich?

	Privat	Firma
— nur ich	☐	☐
— zwei Personen	☐	☐
— drei Personen	☐	☐
— vier Personen	☐	☐
— fünf Personen u. mehr	☐	☐

19. Wie beurteilen Sie das äußere Erscheinungsbild der Computer persönlich?

_____

_____

_____

20. Was sollte Ihrer Meinung nach grundsätzlich an Computer persönlich verbessert werden?

☐ keine Verbesserung
☐ doch, und zwar:

_____

_____

_____

21. Wieviel wenden Sie, beziehungsweise Ihre Firma, im Monatsdurchschnitt für Computer auf?

☐ ich persönlich: _____ Mark ☐ meine Firma: _____ Mark

22. Wieviel wenden Sie, beziehungsweise Ihre Firma, im Monatsdurchschnitt für Peripheriegeräte auf?

☐ ich persönlich: _____ Mark ☐ meine Firma: _____ Mark

23. Wieviel wenden Sie persönlich, beziehungsweise Ihre Firma, im Monatsschnitt für Computerzeitschriften auf?

	privat	Firma		privat	Firma
— unter 10 Mark	☐	☐	— 30 bis 50 Mark	☐	☐
— 10 bis 20 Mark	☐	☐	— mehr als 50 Mark	☐	☐
— 20 bis 30 Mark	☐	☐	— nichts	☐	☐

24. Und wieviel wenden Sie persönlich, beziehungsweise Ihre Firma im Monatsschnitt für Computerbücher auf?

	privat	Firma		privat	Firma
— unter 30 Mark	☐	☐	— 100 bis 150 Mark	☐	☐
— 30 bis 60 Mark	☐	☐	— mehr als 150 Mark	☐	☐
— 60 bis 100 Mark	☐	☐	— nichts	☐	☐

25. In welchem Betrieb arbeiten Sie?

— Größe (Mitarbeiterzahl) _____
— Umsatz _____
— Branche _____

26. Wie schätzen Sie die Haltung Ihres Betriebes zu Personal Computern ein?

☐ sehr gut ☐ gut ☐ unentschlossen ☐ ablehnend

27. Persönliche Daten

Alter: ☐ unter 20 ☐ 20 bis 30 ☐ 30 bis 40 ☐ 40 bis 50 ☐ 50 bis 60 ☐ über 60

Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich

Beruf: ☐ in Ausbildung ☐ Arbeiter ☐ Angestellter ☐ Beamter ☐ leitender Angestellter ☐ Selbständiger ☐ _____

Berufsbezeichnung:

_____

Sind Sie Entscheidungsträger in Ihrem Betrieb? ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, über welches Einkaufsvolumen entscheiden Sie? _____ Mark

Wenn nein, wer entscheidet in Ihrem Betrieb (Position)?

_____

Schulbildung:
Wenn Sie noch in Ausbildung sind, geben Sie bitte den nächsten Abschluß an
☐ Hauptschule ☐ Lehre ☐ Mittlere Reife ☐ Fachhochschulreife ☐ Abitur ☐ Studium

Eigene Einschätzung:
☐ Anwender und zwar: ☐ Anfänger ☐ Fortgeschrittener ☐ Profi
☐ Programmierer und zwar: ☐ Anfänger ☐ Fortgeschrittener ☐ Profi

Name: _____

Vorname: _____

Straße: _____

Ort: _____

Firma: _____

Ich bin damit einverstanden, daß die hier gemachten Angaben elektronisch verarbeitet werden.

Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion Computer persönlich
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar/München

Fujitsu Matrix: Software unlimited

Fujitsu Matrixdrucker machen erfolgreichen Programmen erstklassigen Druck. Z. B. FRAMEWORK*, GEM*, OPEN ACCESS*, SYMPHONY*, WORD*, WORDSTAR*, WINDOWS*…
In vielen guten Softwareprogrammen ist „automatisch" für problemlosen Fujitsu-Drucker-Anschluß gesorgt: Diese Programme haben Fujitsu-Supermatrix im Menü! Das garantiert eindrucksvolle Ausdrucke. Für alles, was die Programme erstellen können. Vom gestochen scharf gedruckten Text bis zur Business Graphic in bis zu 16 Farben.

Noch genauer bitte!

☐ Sagen Sie mir ganz genau, für welche Programme Ihre 9- und 24-Nadel-Drucker perfekt Druck machen können!

☐ Informieren Sie mich ausführlich über alle Fujitsu-Matrixdrucker der ☐ 9-Nadel-Klasse! ☐ 24 Nadel-Klasse!

☐ Bitte schicken Sie mir ein Original-Druckmuster

Name _____ Vorname _____

Firma _____ Telefon _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

FUJITSU Deutschland GmbH
Rosenheimer Str. 145 · 8000 München 80

CP 20/86

Matrixdrucker mit maximaler Software-Kompatibilität:

Fujitsu DL 2400.

Der Matrixdrucker mit verfeinerter 24-Nadel-Konzeption, mit anwenderfreundlichem 16-digit-LCD-Display mit Multi Emulation (Fujitsu*, Diablo*, Epson*, IBM*)

Fujitsu DX 2100/2200.

Der Matrixdrucker mit einfacher Nachrüstung vom perfekten Schwarzdrucker zum brillanten Farbdrucker… (Epson* oder IBM* kompatibel)

16. bis 21. Oktober
ORGATECHNIK KÖLN '86
6. INTERNATIONALE BÜROMESSE
Halle 3.2, Stand K 39

Wir machen Ihrer Software Druck.

FUJITSU

FUJITSU Deutschland GmbH
Rosenheimer Str. 145
8000 München 80
Drucker-Telefon-Hotline 089/41301152
Telex 5213994 feg d

Japans Computerhersteller Nr. 1

* FRAMEWORK, GEM, OPEN ACCESS, SYMPHONY, WORD, WORDSTAR, WINDOWS, FUJITSU, DIABLO, EPSON und IBM sind eingetragene Warenzeichen von Ashton Tate, Digital Research, SPI, Lotus Dev. Inc., Micropro Inc., Microsoft Corp., Fujitsu Ltd., Xerox Corp., Epson Corp. und IBM Corp.

Der Super-Computer

Seit IBM den PC-Markt beherrscht, sind technische Sensationen selten geworden. Die Vorstellung eines 386er-PCs ist eine Sensation, zumal diesmal nicht wie sonst der Marktführer die Nase vorne hat.

Der Compaq Deskpro 386 ist der erste Personal Computer, der mit dem 80386-Mikroprozessor ausgerüstet ist. Die 16 MHz, mit denen der Prozessor getaktet ist, bringen bei den meisten Programmen einen Geschwindigkeitsvorteil von bis zu 200 Prozent gegenüber dem IBM-AT 03, der immerhin mit 8 MHz arbeitet. Diese Werte beziehen sich auf ganz normale Software aus der 16-Bit-Welt wie Lotus 1-2-3, Word, Framework oder andere. Von einer Modifizierung dieser Software für die 32-Bit-Umgebung des neuen Prozessors erwarten sich die Entwickler des Deskpro 386 noch einmal eine erhebliche Leistungssteigerung. Der Compaq Deskpro 386 ist voll kompatibel zum sogenannten »Industriestandard«, das heißt, das gesamte Angebot an Software und Erweiterungskarten für den IBM-PC oder AT kann genutzt werden.

Eine weitere Besonderheit des Compaq 386: Die 640-KByte-Barriere von MS-DOS wird durch die implementierte EMS- (Expanded Memory Specification-)Unterstützung durchbrochen. So kann man wenigstens bei den Programmen, die diesen Standard unterstützen (Lotus 1-2-3 oder Framework II zum Beispiel) die angebotenen Arbeitsspeicherdimensionen voll nutzen. Über einen speziellen 32-Bit-Bus kann der Compaq 386 bis zu 14-MByte-RAM adressieren. Die Einstiegsversionen verfügen standardmäßig über 1-MByte-RAM, der auf der Systemplatine bis auf 10 MByte erweitert werden kann. Das Geheimnis dieser wundersamen Speichervermehrung auf kleinstem Raum: es kommen statische 1-MBit-Chips zum Einsatz.

Neuer Maßstab für Leistungsfähigkeit bei Personal Computern — der Compaq Deskpro 386

Auch bei den Massenspeichern wird aus dem vollen geschöpft: Alternativ gibt es ein Modell 40 mit 40-MByte-Harddisk (halbe Bauhöhe, durchschnittliche Zugriffszeit weniger als 30 Millisekunden) oder ein Modell 130 mit 130-MByte-Harddisk (volle Bauhöhe, weniger als 25 Millisekunden durchschnittliche Zugriffszeit). Wie von den anderen Compaq-Modellen gewohnt, gibt es zur Datensicherung auch beim Deskpro 386 ein optionales Streamer-Tape mit 40 MByte Kapazität. Standardmäßig hat der Deskpro 386 eine serielle und parallele Schnittstelle. Betriebssysteme sind MS-DOS 3.1 oder das vor kurzem vorgestellte Xenix System V/286. Weitere optionale Erweiterungen sind ein 80287-Arithmetikprozessor, wahlweise mit 4 oder 8 MHz.

PC mit 130-MByte-Festplatte

So sensationell wie die Technik, ist auch der Preis der neuen 386-Computer. Er bewegt sich auf einem Niveau, das bis vor nicht allzu langer Zeit noch für normale AT-Systeme galt und teilweise noch heute gilt. Das Modell 40 kostet in der Grundversion mit 1 MByte Arbeitsspeicher und 40 MByte-Harddisk 16999 Mark. Das Modell 130 mit ebenfalls 1 MByte Arbeitsspeicher und 130 MByte-Harddisk kostet 22490 Mark. Die Preise beinhalten jeweils eine der beiden angebotenen Tastaturen: eine mit 84 Tasten, die sich am IBM-AT-Layout orientiert oder ein Compaq-Enhanced-Keyboard mit 101 Tasten. Dazugekauft werden muß neben dem Betriebssystem noch ein Monitor und die entsprechende Adapterkarte. Auch hier hat der Hersteller Neuland betreten. Zum ersten Mal gibt es von Compaq einen Farbmonitor mit entsprechendem Adapter. Er orientiert sich am EGA-Standard und bietet die Auflösungen 720 x 350 im monochromen Modus und 640 x 350, 640 x 200 und 320 x 200 im Farbmodus. Daneben gibt es auch weiterhin den für die bisherigen Compaq-Modelle typischen Dual-Mode mit Grafik und Text.

Der Compaq Deskpro 386 ist dank seiner hohen Arbeitsgeschwindigkeit und Ausstattung bestens geeignet für die Einsatzgebiete, die heute noch am meisten unter den Unzulänglichkeiten in puncto Kapazität und Arbeitsgeschwindigkeit der heutigen Modelle leiden: Bei Anwendungen im Bereich Grafik/CAD, als File-Server in lokalen Netzwerken und als Zentrale in kleinen Multi-User-Systemen unter Xenix. (bo)

Der Viel-Seitige unter den ComputerDruckern ist ein Star.

IMARCO, Hannover

Spezialisten, die mehrere gute Seiten haben, sind immer gefragt. Der **SD-10/15** zum Beispiel, ein Computer-Drucker der Viel-Seitigkeit erfreut sich größter Beliebtheit. Mühelos schafft er ein Original und mehrere Kopien — alle einwandfrei. **Für die Formularverarbeitung geradezu ideal.** 160 Zeichen pro Sekunde, NLQ-Mode, verschiedene Zeichensätze und frei definierbare Zeichen, Einzelblatt- und Endlospapier, Druckspeicher, Sonderfunktionen und mehr prädestinieren ihn aber auch für viele andere Aufgaben. Natürlich ist der **SD-10/15** per Knopfdruck IBM-kompatibel und auf einfache Weise mit den gängigsten Schnittstellen zu versehen. Gehen Sie zum Star-Fachhändler. Er zeigt Ihnen, was der „Viel-Seitige" alles drauf hat. Sicherlich werden auch Sie finden: **Mit einem Star ist alles klar!**

star
der ComputerDrucker

Star Micronics Deutschland GmbH
Mergenthalerallee 1–3
6236 Eschborn/Ts.

Ausführliche Informationen mit Händlernachweis, wenn Sie uns schreiben:

CP20/SD-10/15

Name: _____ Tel.: _____

Firma: _____ Str.: _____

_____ PLZ/Ort: _____

Schneider PC –

Die Sensation ist da: Der Schneider PC ist für unter 2000 Mark ein kompatibler gehören unter anderem eine Maus, die grafische Benutzeroberfläche Computer persönlich bringt den ersten großen und

Nach den großen Erfolgen mit den CP/M-Maschinen Schneider CPC 464, CPC 6128 und Joyce lag ein IBM-kompatibler Schneider PC schon lange in der Luft. Selbst renommierte Fachzeitschriften scheuten sich nicht, die wildesten Spekulationen, ja sogar »Phantomzeichnungen« über diesen PC zu veröffentlichen.

Wie sich inzwischen herausstellte, lagen alle diese überflüssigen Spekulationen ein gutes Stück daneben und brachten außer Verunsicherung der PC-Käufer überhaupt nichts. Computer persönlich verzichtete auf das Lesen im Kaffeesatz und bringt statt dessen als erste Personal Computer-Zeitschrift geballte Information über den neuen Schneider PC (Bild 1). Und das sind die Fakten:

Der Schneider PC ist ein IBM-kompatibler Computer ohne Abstriche, aber mit vielen Extras. Er wird grundsätzlich als komplettes System, allerdings in unterschiedlichen Konfigurationen geliefert. Die Minimal-Konfiguration umfaßt Schwarzweiß-Monitor, Zentraleinheit mit Standard-Ausstattung und einem Diskettenlaufwerk und kostet exakt 1999 Mark. Die anderen Versionen unterscheiden sich nur durch den Monitor (Schwarzweiß oder Farbe) und die serienmäßig eingebauten Massenspeicher (ein oder zwei Laufwerke, wahlweise Festplatte mit 10 oder 20 MByte). Alle anderen Daten sind bei allen Versionen identisch und stellen die Standardausstattung dar. Doch bereits die Leistungsmerkmale dieser Standard-Ausstattung sind bemerkenswert.

Als Prozessor dient mit dem Intel 8086 ein »echter« 16-Bit-Prozessor. Die Taktfrequenz beträgt 8 MHz, so daß der Schneider PC effektiv rund doppelt so schnell arbeitet wie das IBM-Original. Ein freier Steckplatz zum Nachrüsten eines 8087-Arithmetik-Prozessors ist ebenfalls vorhanden, desgleichen drei freie Steckplätze für IBM-kompatible Erweiterungskarten, um die bereits in der Grundversion gegebene Leistung nochmals zu steigern (Bild 2). Das Einsetzen der Karten geschieht ohne Aufschrauben des Gehäuses durch einfaches Aufschieben einer Abdeckung (Bild 3). Allzuviele Erweiterungskarten jedoch wird man nicht benötigen, denn die meisten Features, die man bei vielen anderen Geräten erst nachrüsten muß, sind beim Schneider bereits serienmäßig vorhanden.

Bild 1. Der Schneider PC mit Maus und GEM-Benutzeroberfläche ist die Sensation im PC-Bereich

Der Hauptspeicher umfaßt 512 KByte RAM und ist auf der Grundplatine bis zur maximalen Ausbaustufe von 640 KByte erweiterbar. Ebenfalls auf der Grundplatine befinden sich eine serielle (RS232C) und eine parallele (Centronics) Schnittstelle. Die Anschlüsse sind an der Geräterückseite herausgeführt. Eine kombinierte Schwarzweiß- und Farbgrafikkarte bietet neben den Standard-IBM-Grafikmodi noch einen speziellen 16-Farben-Grafikmodus mit einer Auflösung von 640 x 200 Punkten.

Für professionelle Anwender unverzichtbar, leider aber in den meisten Fällen nur gegen Aufpreis erhältlich: eine Batterie-gepufferte Hardware-Uhr hält Uhrzeit und Datum fest und erinnert an wichtige Termine. Unverständlich, daß andere auch als professionell bezeichnete Computer über so etwas nicht verfügen.

Hardware-Uhr serienmäßig

Ebenfalls Batterie-gepuffert ist das sogenannte Konfigurations-RAM, ein spezieller Speicherbereich, in dem Systemdaten wie Tastaturbelegung, Grafikmodus und Farben beim Einschalten des Systems festgehalten werden. Diese Systemparameter können vom Benutzer mit mitgelieferten Utilities eingestellt und verändert werden (Bild 6). Vorbei sind die Zeiten,

die Sensation

Computer mit ungewöhnlich viel Leistung. Zur serienmäßigen Ausstattung GEM und das Multitasking-fähige Betriebssystem DOS-Plus. umfassenden Testbericht.

wo man zeitraubende Stapeldateien laufen lassen mußte, nur um zur gewünschten Hintergrundfarbe beim Farbmonitor zu gelangen.

Als Massenspeicher stehen ein oder zwei 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerke mit einer Kapazität von je 360 KByte zur Verfügung. Wahlweise gibt es den Schneider PC auch mit einem Laufwerk und einer Festplatte mit 10 oder 20 MByte.

GEM und Maus frei Haus

Gemäß der Schneider-Philosophie vom kompletten Computersystem zählt zur Standardausstattung nicht nur moderne und kompakte Hardware, sondern auch benutzerfreundliche Software. Neben der neuesten MS-DOS Version 3.2 (netzwerkfähig) gehört daher zum Lieferumfang auch DOS-Plus (kompatibel zu MS-DOS und CP/M 86) sowie die grafische Benutzeroberfläche GEM (Bild 5), die beispielsweise vom Atari ST her bekannt ist. Zwei weitere mitgelieferte Disketten enthalten das GEM-Desktop mit Taschenrechner, Uhr und Drucker-Spooler sowie die Malprogramme DR-Doodle und GEM-Paint. Bei DR-Doodle handelt es sich aber eher um eine kleine, kreative Spielerei, denn die damit erzeugten Zeichnungen lassen sich nicht speichern. Auch bietet Doodle nur sehr wenige Funktionen und ist wohl eher als einfacher Einstieg in den Umgang mit GEM-Applikationen zu bewerten.

GEM-Paint dagegen ist ein wirklich professionell zu nennendes Zeichen- und Malprogramm, an dem kreative Menschen ihre helle Freude haben können (Bild 8). Die Bedienung mittels Maus ist ein Kinderspiel, und eine Vielzahl von Funktionen zum Zeichen geometrischer Figuren und zur Manipulation des Bildinhaltes unterstützt den im Freihandzeichnen weniger geübten Anwender. Leider vermißten wir die sonst bei derlei Programmen gern und reichlich mitgelieferten Demo-Bilder. Erst nach langem Suchen fanden sich versteckt in einem Sub-Directory der MS-DOS-Diskette wenigstens zwei Bilder. Eigene künstlerische Kreativität ist also angesagt.

Doch zurück zum Betriebssystem. DOS-Plus bietet gegenüber MS-DOS den Vorteil der Hintergrundverarbeitung. Während der Benutzer den Computer für aktuelle Aufgaben nutzt, können gleichzeitig unbemerkt weitere Programme als Stapeljobs im Hintergrund laufen. So wird bei rechenintensiven Programmen der Computer nicht mehr minuten- oder stundenlang blokkiert — einfach das Programm in den Hintergrund schieben, und schon kann weitergearbeitet werden.

Zur Benutzeroberfläche GEM wird von Schneider auch gleich eine passende Maus mitgeliefert, die zudem noch Microsoft-kompatibel ist. Die Maus belegt weder den vorhandenen seriellen noch den parallelen Port, sondern verfügt über einen separaten Anschluß an der linken Seite des Computers. Die Maus-Steuerung ist normalerweise den Cursor-Tasten gleichgestellt. Die Maustasten dagegen werden stets vom Anwenderprogramm (zum Beispiel von GEM) abgefragt.

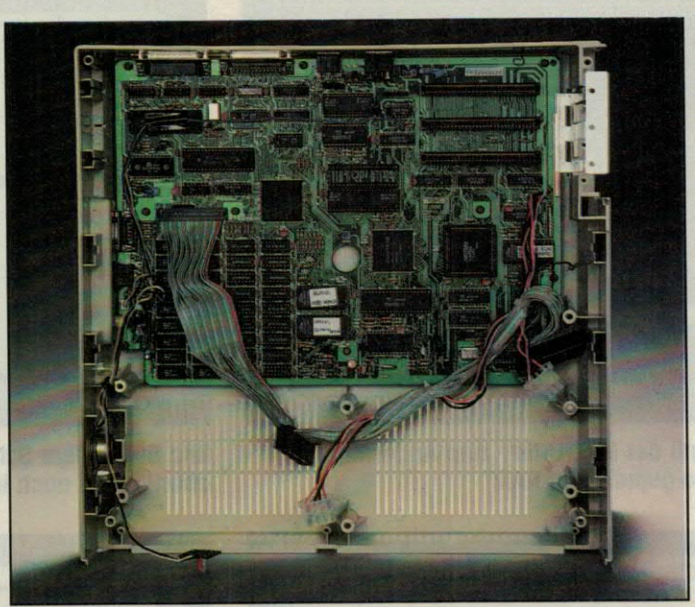


Bild 2. Ein Blick auf die Hauptplatine bei ausgebauten Laufwerken

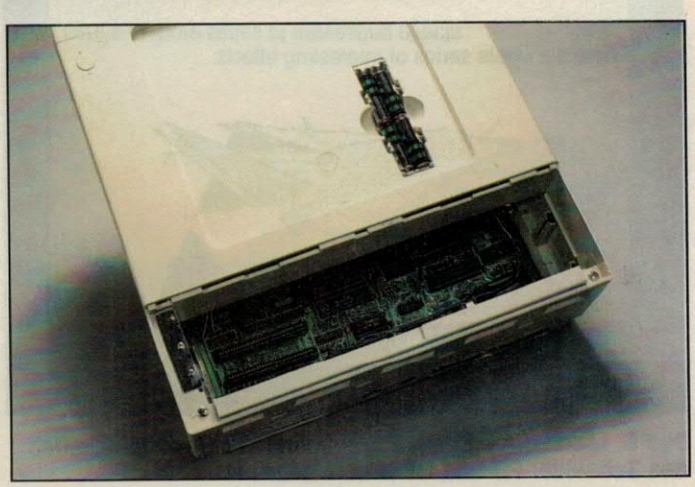


Bild 3. Die Steckplätze und die Uhr-Batterien sind leicht zugänglich

Über GEM selbst brauchen an dieser Stelle nicht viele Worte verloren werden. Die Eingewöhnungszeit beträgt auch bei völligen Computerlaien selten mehr als zehn Minuten (gegenüber Tagen oder Wochen bei DOS). Beim Schneider PC ist das GEM-System bei Verwendung der RAM-Disk-Option auch ohne Festplatte hinreichend schnell. Das Arbeiten mit GEM unterscheidet sich auch in puncto Geschwindigkeit kaum vom Arbeiten mit dem Commodore Amiga oder mit dem Atari ST.

Das ROM im Schneider PC enthält neben einem umfangreichen Selbsttest-Programm die Standard-BIOS-Routinen. Alle ROM-Meldungen sind in sieben Sprachen fest programmiert. Über Lötbrücken auf der Platine kann der Computer auf die jeweils gewünschte Sprache eingestellt werden. Als achte Möglichkeit läßt sich per Drahtverbindung auch ein spezieller Diagnose-Modus für technische Zwecke einstellen.

Auch was die Farbenpracht angeht, braucht der Schneider PC sich nicht hinter anderen Computern zu verstecken. Bis zu 16 Farben bei einer Grafikauflösung von 640 x 200 Punkten können sich schon sehen lassen. Bemerkenswert an der Grafikkarte: Sie arbeitet gleichermaßen

Grafik mit viel Farbe

im Schwarzweiß- wie auch im Farb-Modus und ist sowohl Hercules- wie auch IBM-Farbgrafik-kompatibel. Grafik-Programme brauchen bei Verwendung eines Schwarzweiß-Monitors nicht umgeschrieben zu werden. Kein Umschalten, kein Umprogrammieren: Der Schwarzweiß-Monitor stellt Farben als Grauwerte dar. So einfach ist das. Aber auch mit monochromen Grafiken anderer Computer gibt es keine Probleme. Alle mit der Hercules-Karte arbeitenden monochromen grafikfähigen Programme liefen sowohl auf dem Schwarzweiß- wie auch auf dem Farbbildschirm einwandfrei.

Sowohl der Schwarzweiß- als auch der Farbmonitor konnten im Test überzeugen. Der Farbmonitor brilliert durch leuchtende Farbdarstellung, während der Schwarzweiß-Monitor insbesondere durch kontrastreiche Darstellung und Flimmerfreiheit glänzt. Auch dunkle Schrift auf hellem Grund wurde ohne Flimmern und in überzeugender Qualität wiedergegeben. Gegenüber einem grünen oder orangefarbenen Bildschirm bietet die Schwarzweiß-Lösung zudem den Vorteil einer deutlichen und in einem gewissen Sinne »natürlicheren« Darstellung von Farbgrafiken. So kann man mit dem Schneider PC auch in der Schwarzweiß-Version ohne wesentliche Abstriche mit der Grafik arbeiten und ist zudem in je-

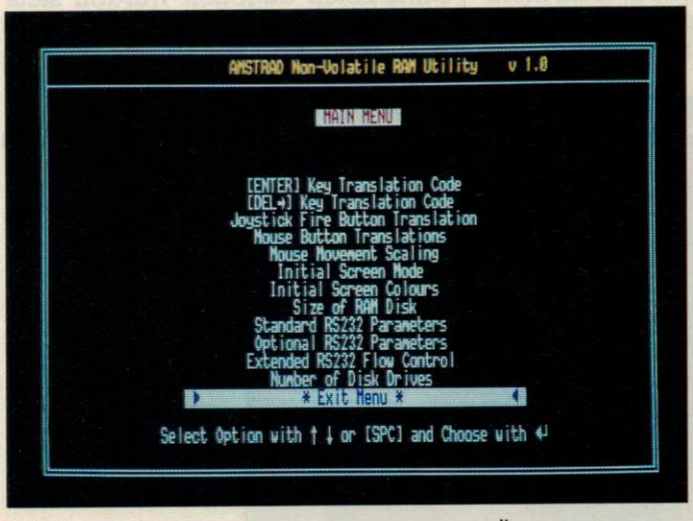


Bild 4. Das Hauptmenü der NVR-Utility zum Ändern der Parameter im Batterie-gepufferten RAM

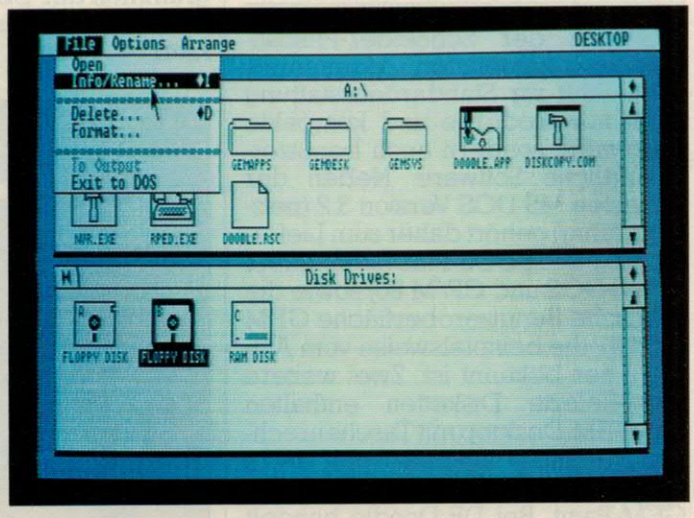


Bild 5. Mit dem Schneider PC halten komfortable Benutzeroberflächen auch im MS-DOS-Bereich Einzug

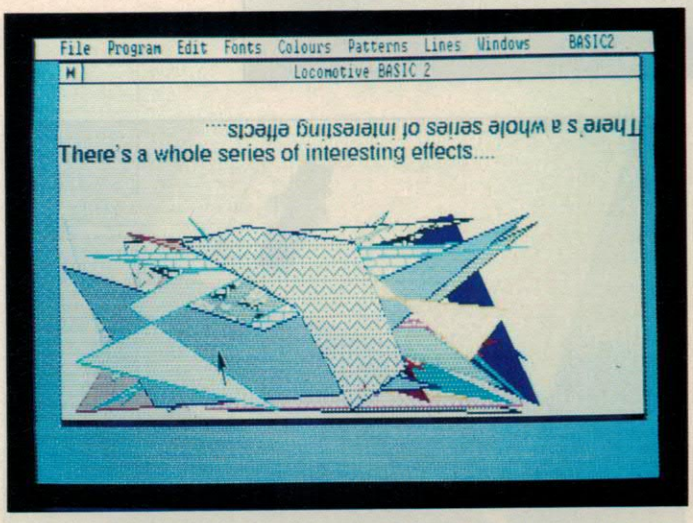


Bild 6. Locomotive Basic 2 unterstützt die Grafikfähigkeiten des Schneider PC und ist extrem schnell

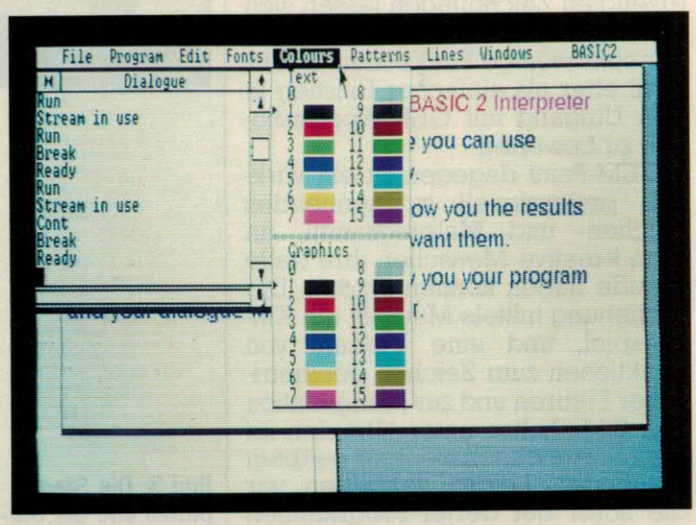


Bild 7. Pull-Down-Menüs sorgen für schnelle und einfache Bedienung des Locomotive Basic 2

SOFTWARE und Technologie

Zukunft in deutsch: Microsoft WINDOWS. "Es gibt keinen vernünftigen Grund, warum Programme von unterschiedlichen Herstellern auch unterschiedlich bedient werden müssen." Eine Aussage des Microsoft Gründers Bill Gates, die geradezu perfekt auf die Zielsetzung von Microsoft WINDOWS zutrifft. Denn optimale Hilfestellung für den Anwender durch Schaffung eines gemeinsamen, leicht bedienbaren Umfeldes war die Idee. Wie nötig ein solches Produkt im Markt ist, zeigte schon lange vor seiner Verfügbarkeit das überwältigende Interesse an Microsoft WINDOWS. Dafür sprechen auch viele namhafte Soft- und Hardwarehersteller wie z.B. Siemens, Hewlett Packard, Nixdorf, Olivetti, AT & T etc., die sich seitdem mit der Entwicklung von Anwendungsprogrammen unter Microsoft WINDOWS beschäftigt haben. Jetzt ist dieses Integrationswerkzeug auch in deutsch erhältlich.

Geldmarkt und Papiere von Wert. Auf der Basis von Microsoft WINDOWS hat hierzu die Firma Reuters ein spezielles Soft- und Hardwarepaket für den Finanzmakler entwickelt: Das Reuter Terminal. Die Aktien stehen günstig. Denn durch Anbindung an einen umfangreichen Informationsservice sind aktuelle Wechsel- und Aktienkurse schnell auf dem Bildschirm ersichtlich. Auch die neuesten Nachrichten aus der Presse sind jederzeit abrufbereit. Wobei diese vielfältigen Informationen selbstverständlich auch grafisch aufbereitet oder analysiert werden können. Schließlich ist dieses "Mehr" an Benutzerfreundlichkeit die zweite Stärke von Microsoft WINDOWS.

Präsentationsgewinn: Microsoft DRAW. Ein weiteres Paket unter Microsoft WINDOWS. Dieses Programm eignet sich nicht nur ideal für die Erstellung von Präsentationsgrafiken. Das Besondere: Sogar das freie Zeichnen mit der Hand oder der Entwurf von Symbolen und Signets ist möglich. Und der spezielle Trick bei der Sache: Bestehende Grafiken können aus verschiedenen Programmen, wie z.B. Microsoft MULTIPLAN, direkt in Microsoft DRAW übernommen und dort überarbeitet, mit dem letzten Schliff versehen oder völlig neu gestaltet werden. Ein schöner Gewinn zur Perfektion aller Präsentationen: ab Oktober 1986 als Microsoft DRAW in unserem Angebot.

Zukunft im Verbund: Intel und Microsoft. Die Zusammenarbeit mit diesem führenden Hersteller im PC-Bereich hat Zukunft. Aktuelles Beispiel: Die Kombination von Intel Above Board und Microsoft WINDOWS. Mit dem Intel Above Board kann die Speicher-Kapazität auf 8 MB erweitert werden. Dieses neue Above Board PS/AT enthält eine Speicherkarte, die normale Multifunktionskarten überflüssig macht, denn sie vereint serielle und parallele Schnittstellen mit einer Speichererweiterung bis zu 3,5 MB. Microsoft WINDOWS verleiht dem Ganzen seine integrierenden Fähigkeiten. Denn: Viele Programme, wie z.B. Microsoft MULTIPLAN, Microsoft WRITE, können gleichzeitig arbeiten. Text- und Grafikprogramme können miteinander verbunden werden. Und das alles unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche - inklusive der wichtigsten Desk-Top-Management-Anwendungen. Produkte, denen aus Erfahrung heute schon die Zukunft gehört. Denn nicht umsonst steckt schon in jedem IBM PC ein Intel Mikroprozessor ebenso wie das berühmte Microsoft Disc Operating System MS-DOS.

Apropos IBM PC. Microsoft CHART, das Grafik-Programm, wird im Oktober in der Version 2.02 in deutsch verfügbar sein. Außer mit der IBM Farbgrafikkarte kann es neuerdings auch auf dem IBM PC 3270 mit der APA Karte in höherer Auflösung in schwarz-weiß eingesetzt werden. Ein Produkt, das sich mit Sicherheit einen weiten Kreis an Anwendern von professionellen Geschäftsgrafiken erschließen wird, da es in dieser Version auf der HR-Karte von IBM in Farbe läuft.

Mehr Informationen? Besuchen Sie Microsoft auf der Messe: Orgatechnik · Köln · 16.-21.10.86 · Halle 10.1 · Gang C · Stand 47.

Übrigens: Diese Anzeige wurde mit Microsoft WORD erstellt und auf dem HP Laserjet ausgedruckt.

MICROSOFT®

Microsoft GmbH
Erdinger Landstr. 2
8011 Aschheim-Dornach

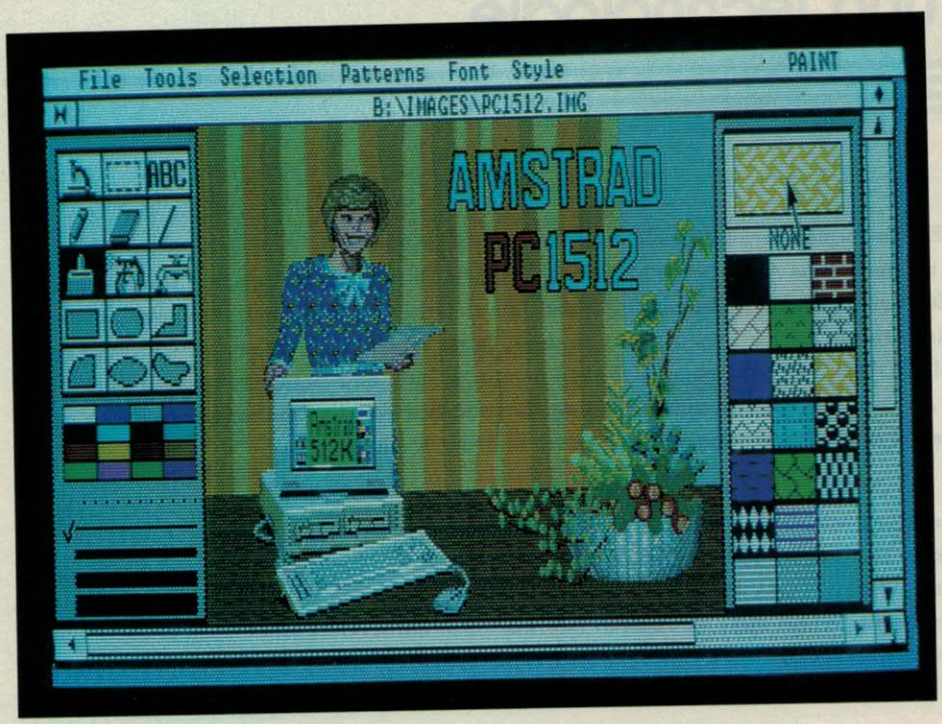


Bild 8. GEM-Paint ist ein sehr einfach zu bedienendes Programm für Kreative

dem Falle, egal welchen Monitor man wählt, voll kompatibel.

Schwierig wird es allerdings, wenn ein externer Grafik-Adapter für einen anderen Monitor an einem der drei freien Steckplätze betrieben werden soll. In diesem Fall muß der Schneider-Monitor zusätzlich zum neuen Monitor angeschlossen bleiben, denn wie bei den CP/M-Computern der CPC-Serie und dem Joyce ist auch beim PC das Netzteil im Monitor-Gehäuse eingebaut. So konnte die Zentraleinheit selbst sehr kompakt gestaltet werden. Der große Vorteil dieses Aufbaus liegt aber in der Vermeidung von Wärmeproblemen. Beim Schneider PC konnte daher auf einen doch immer wieder störenden Ventilator verzichtet werden. Das Arbeiten mit dem Schneider gestaltet sich daher auch aus akustischer Sicht recht angenehm.

Kein ständiger Geräuschpegel stört die Konzentration. Selbst den eingebauten Lautsprecher kann man mittels eines kleinen Drehreglers leiser stellen, ein Detail, an dem sich eine durchdachte Konstruktion zeigt.

Die leider etwas hochbeinig geratene Tastatur entspricht dem PC-Standard. Es sind allerdings zwei zusätzliche Tasten vorhanden (»vorwärts löschen« und eine zweite Enter-Taste). Die Tastencodes der zusätzlichen Tasten sind im Batteriegepufferten System-RAM gespeichert und können vom Benutzer beliebig umdefiniert werden.

Für einen Personal Computer eher etwas ungewöhnlich ist ein Joystick-Anschluß direkt an der Tastatur. Der Schneider PC ist aber bei aller Professionalität tatsächlich sowohl von seinen grafischen Fähigkeiten als auch vom Preis her ein Computersystem, das durchaus auch ab und an zum Spielen genutzt werden kann. Die Betonung liegt aber eindeutig auf »auch«, denn eine Spiel-Maschine wie der Amiga ist der Schneider PC ganz eindeutig nicht.

So kompatibel ist der Schneider-PC

Folgende Programme wurden getestet:
Turbo Prolog, Turbo Pascal, MicroSoft C Compiler, MS Pascal Compiler, dBase III, Frage & Antwort (F&A), Word 2.0, Word 3.0, Supercalc 3, Wordstar 3.4, AFD-Assembler, Framework II, Concord, Flugsimulator, Lotus 1-2-3 und Multimate.
Alle getesteten Programme liefen einwandfrei und ohne Probleme.
Unser Urteil: 100% IBM-kompatibel

Doch wenn ein Computer über eine gute, schnelle Grafik verfügt, warum sollte man dann nicht auch ein Spielchen damit wagen dürfen? Der Joystick-Anschluß jedenfalls erspart das Tastatur-schädigende Bearbeiten der Cursor-Tasten, wenn man sich nach einem anstrengenden Büroarbeitstag auch einmal etwas Entspannung beim Fliegen eines Düsenjets, bei Autorennen oder Winterolympiade gönnen will.

Beim Basic-Interpreter wartet der Schneider PC mit einer Überraschung auf: Statt des erwarteten GW-Basics wird Locomotive Basic 2 als GEM-Applikation ausgeliefert (Bild 6).

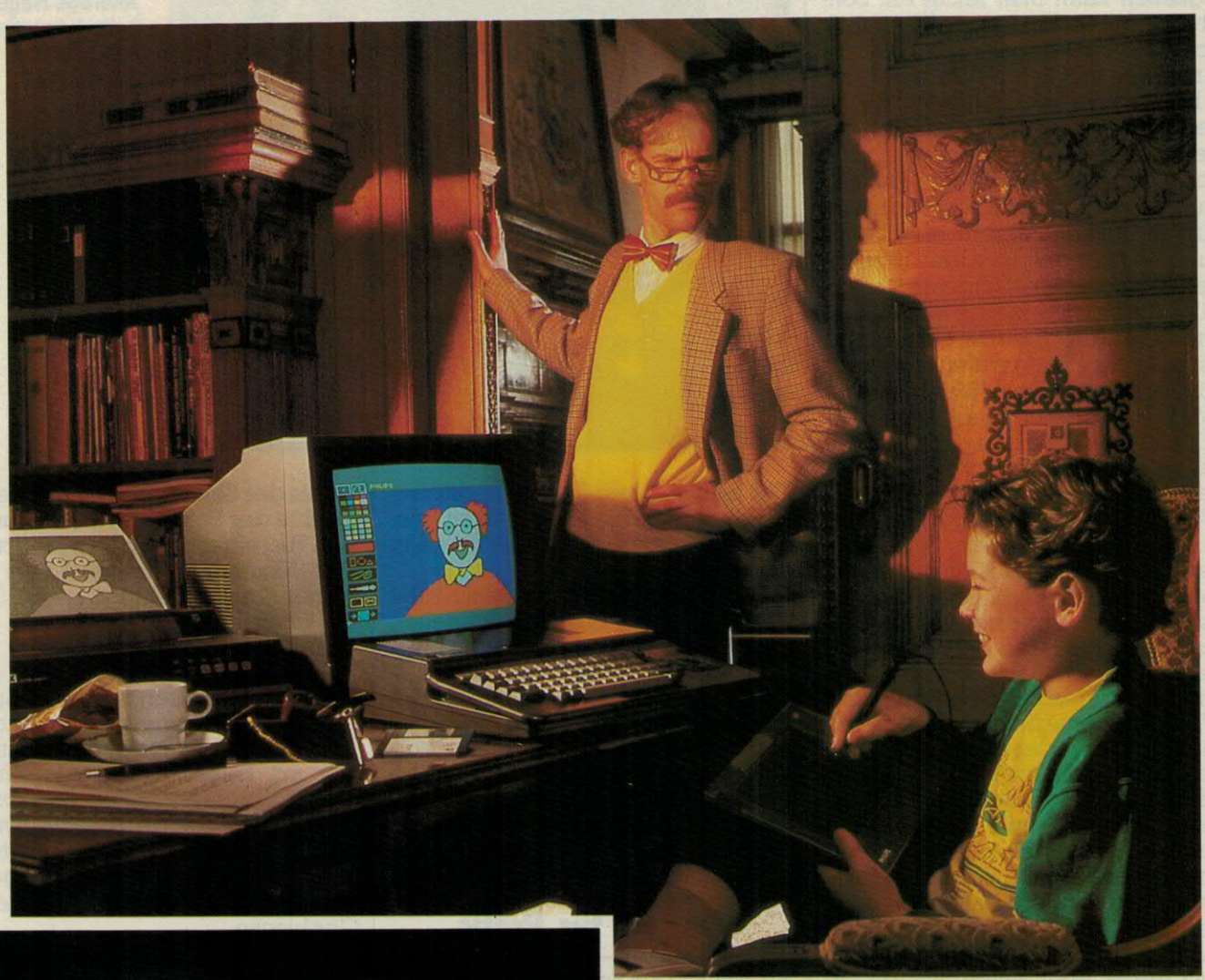
Wer sich noch niemals für einen der anderen Schneider-Computer interessiert hat, dem wird die Bezeichnung Locomotive Basic nichts sagen, der Insider aber wird sofort hellhörig. Locomotive ist ein britisches Software-Haus, das für alle Schneider-Computer den Basic-Interpreter geliefert hat.

Bereits das Locomotive Basic 1.0 für den Schneider CPC 464 stellte eine kleine Sensation dar, was Befehlsumfang und Geschwindigkeit angeht: Der CPC 464 als 8-Bit-Computer (Z80) ist mit Locomotive Basic 1.0 je nach Anwendung etwa um den Faktor 5 bis 20 schneller als die Heimcomputer-Konkurrenz und bei vielen Benchmark-Tests sogar schneller als GW-Basic auf einem PC oder als das Atari-ST-Basic!

Mit Mallard-Basic für den Schneider Joyce landete Locomotive den zweiten Super-Coup, denn dieses Basic stellt leistungsmäßig vieles in den Schatten, was es im PC-Bereich im Basic-Sektor so gibt — Verzeihung, stellte, denn Locomotive Basic 2 ist ohne jeden Zweifel die bisherige Krönung der Locomotive-Serie. Leider war das spezielle Basic-Handbuch zum Zeitpunkt dieses Testberichtes noch nicht verfügbar, aber selbst mit der Kurzanleitung aus dem allgemeinen Handbuch läßt sich eines schon sagen: Locomotive Basic 2 stellt Gwbasic oder Basica weit in den Schatten.

Locomotive Basic 2 arbeitet unter GEM, was bedeutet, daß alle wesentlichen Funktionen mittels Maus über Pull-Down-Menüs gesteuert werden (Bild 7). Für die Eingabe von Kommandos, zum Editieren und Listen sowie zur Anzeige von Ergebnissen stehen jeweils unterschiedliche Windows zur Verfügung, die in guter GEM-Manier beliebig auf dem Bildschirm verschoben, vergrößert und verkleinert werden können. Basic 2 bietet natürlich auch vom Programm aus Zugriff auf die GEM-Ressourcen, so daß sehr komfortabel bedienbare Anwenderprogramme damit gestaltet werden können.

Um einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit dieses Basics zu geben, ist in Tabelle 2 der Befehlsumfang aufgelistet. Eine auch nur kurze Erläuterung zu jedem Befehl



O&MF

Der neue Philips Familien-Computer. Damit man bei der Arbeit den Spaß nicht verliert.

Der neue Philips Familien-Computer wird durchaus auch den lustigen Seiten des Lebens gerecht. Neben seinen täglichen Pflichten wie Textverarbeitung, Adressen-/Datenverarbeitung und dem Bearbeiten von Statistiken, Bilanzen etc. reizt z. B. ein hochentwickeltes Grafikprogramm dazu, auch mal den Künstler in Ihnen zu wecken. Und seine vielen Spiel- und Lernprogramme sind allemal abendfüllend.

Aber dieser Philips Familien-Computer VG 8235 mit dem eingebauten Diskettenlaufwerk ist außerdem Herzstück der Philips Neue Medien Systeme, dem Zusammenschluß von Computer und Elementen aus den Bereichen der Telekommunikation und der Unterhaltungselektronik. Übrigens – mit dem VG 8235 verstehen Sie sich, ohne erst das „Computern" erlernen zu müssen: Sie nutzen einfach seine Funktionen. Mehr darüber von Philips GmbH, Geschäftsbereich Neue Medien, Postfach 10 14 20, 2000 Hamburg 1.

Geeignet für CP/M 3.0.

Philips paßt in unsere Zukunft

PHILIPS

hätte den Rahmen dieses Testberichts gesprengt, und mit einer vollständigen Beschreibung aller Fähigkeiten kann man leicht ein Sonderheft füllen. Ein kurzer Überblick über die Features dieses Basic-Interpreters soll daher hier genügen:

Locomotive Basic 2 benötigt keine Zeilennummern mehr, sondern verwendet Labels zur Bezeichnung von Sprungzielen und Unterprogrammen. Aus Kompatibilitätsgründen dürfen Zeilennummern gleichwohl auch verwendet werden. Strukturierte Programmierung wird unterstützt durch mehrzeilige Funktionen und Prozeduren, die mit Namen und Parametern aufgerufen werden können. Sogar lokale Variablen sind möglich. Weiter steht mit CASE...CEND die aus Pascal bekannte Fallunterscheidung zur Verfügung, daneben Schleifen mit WHILE... WEND oder REPEAT...UNTIL.

Alle DOS-Funktionen, insbesondere auch Befehle zum Verwalten von Directories, sind ebenfalls vorhanden. Die hervorragenden Grafik-Fähigkeiten des Schneider PC werden durch Basic 2 vorbildlich unterstützt, desgleichen Maus und Windows. Bemerkenswert ist die zusätzlich vorhandene, aus der Sprache Logo bekannte Turtle-Grafik, mit der auch der Einsteiger schnell zurechtkommt und interessante Grafiken entwerfen kann. Eine weitere Besonderheit: Neben sequentiellen und Random-Dateien ist auch der Datei-Zugriff über Satzschlüssel möglich. Einzelne Records können also direkt über einen Namen anstelle einer Nummer angesprochen werden.

Wie die anderen Basic-Versionen von Locomotive beeindruckt auch Basic 2 durch eine immens hohe Ausführungsgeschwindigkeit. Die Tabelle »Auf einen Blick« zeigt ein typisches Benchmark-Programm und die Ergebnisse mit verschiedenen Basic-Versionen und Computern.

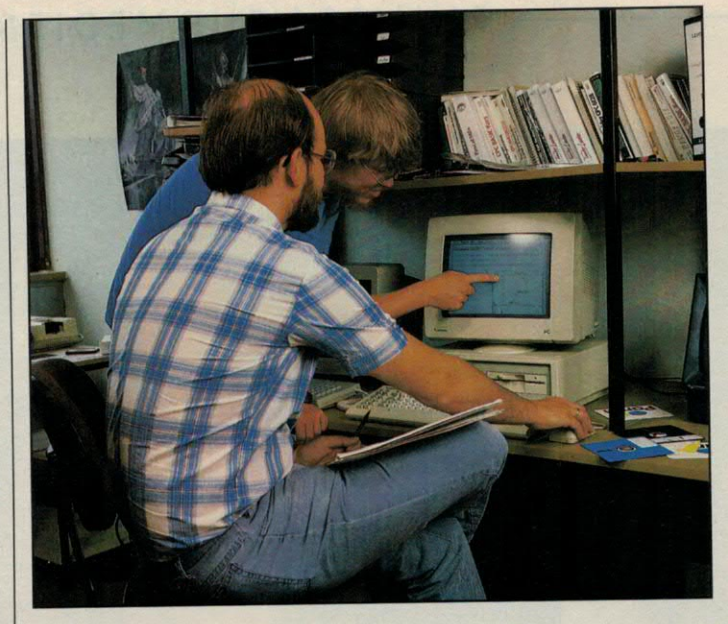


Bild 9.
Die Redakteure Volker Everts und Andreas Hagedorn beim intensiven Test des Schneider PC

Das je nach Basic-Syntax modifizierte Programm wurde einmal mit Integer und einmal mit Real-Variablen durchgeführt.

Doch nicht nur beim Basic zählt der Schneider PC zu den Schnellen im Lande. Auch im direkten Vergleich mit anderen Computern seiner Klasse macht er im Primzahlentest eine gute Figur (Tabelle »Auf einen Blick«). Bei diesem Test wurde auf allen Computern derselbe Gwbasic-Interpreter eingesetzt, so daß sich Unterschiede aufgrund des besseren oder schlechteren Basics nicht mehr ergeben konnten.

Der PC für Profis

Ergebnis: Der Schneider PC ist bei diesem Benchmark mehr als doppelt so schnell wie der IBM-Standard (Beispiel-Computer TA P 10) und auch dem Toshiba T 2100 überlegen, der ebenfalls über einen mit 8 MHz getakteten 8086 verfügt. Der außer Konkurrenz mitgemessene Tandon PC A als Vertreter der AT-Klasse (Prozessor 80286, 8 MHz) ist nur um ein knappes Drittel schneller als der Schneider PC. Insgesamt machte der Schneider PC bei unserem Test einen sehr guten Eindruck. Der Speicher ist mit 512 KByte von vorneherein auf eine sinnvolle Größe ausgebaut, Schnittstellen und Grafikkarte sind bereits auf der Hauptplatine integriert und mit drei freien Steckplätzen ist genug Spielraum für Erweiterungen vorhanden. Eine Batterie-gepufferte Echtzeit-Uhr mit Kalender und Alarmfunktion, für professionellen Einsatz unentbehrlich, ist erfreulicherweise bereits vorhanden. Ebenso erfreulich: Das Gerät verursacht abgesehen von Diskettenzugriffen keinerlei Geräusche.

Dank Maus und GEM ist der Schneider PC bereits serienmäßig ein außergewöhnlich anwenderfreundlicher Computer, mit dem auch Computer-Laien sehr schnell zurechtkommen. Die grafischen Fähigkeiten gehen über den IBM-Standard hinaus, Schwarzweiß- und Farbgrafik-Bildschirm werden zudem völlig gleich angesprochen, was die Programmierung sehr erleichtert. Der Schwarzweiß-Bild-

Fred Köster, Leiter der Schneider Computer Division, zum Schneider PC:

»Allzu oft wird vergessen, daß beim Preis-/Leistungsverhältnis nicht nur der Preis, sondern auch die Leistung zählt. Wir bei Schneider haben immer besonders auf die Leistung gesehen. Wenn es sich dann herausstellt, daß unsere Computer nicht nur technische Spitzenklasse sind, sondern auch noch sehr günstig im Preis — Na, um so besser!«

»Der Schneider PC läßt sich mit drei Begriffen umreißen: Komplettgerät, Industriestandard, Benutzerfreundlichkeit.«

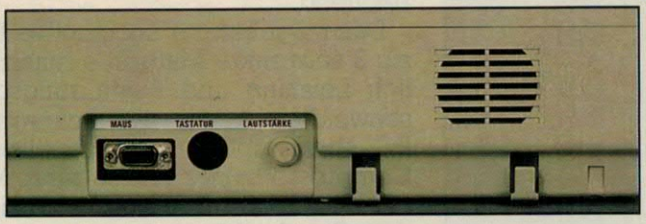
»Der Anteil des Fachhandels am Verkauf aller Schneider-Computer liegt bei 75 Prozent, der Rest geht über Warenhäuser und Versand. Wir halten es für keine gute Idee, Computer über Lebensmittel-Discounter zu verkaufen.«

»Der Joyce und der Schneider PC machen sich keine Konkurrenz: Joyce ist eine komplette Lösung für einen speziellen Anwendungszweck, nämlich die Textverarbeitung, und erst in zweiter Linie ein Computer.«

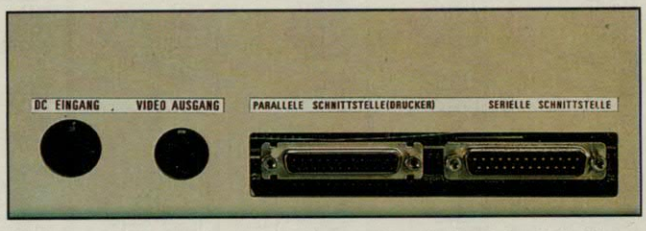
»Im Gegensatz zu manchen unserer Mitbewerber hat Schneider immer darauf geachtet, daß auch der Handel bei stabilen Preisen noch etwas verdienen kann. Wir glauben, daß dies letztlich auch dem Kunden zugute kommt.«

»Wir haben bei neuen Geräten eine ganz einfache Strategie: Wir kündigen sie an, wenn sie fertig sind und wir in Stückzahlen liefern können.«

Auf einen Blick: Schneider PC



Anschlüsse und Regler an der linken Computerseite. Von links nach rechts: Mausanschluß, Tastaturanschluß, Lautstärkeregler und Lautsprecher. Darunter Halterungen für Maus- und Tastaturkabel



Die Anschlüsse an der Rückseite des Schneider PC. Von links nach rechts: Stromversorgung (vom Monitor), Video-Ausgang, Centronics- und RS232C-Schnittstelle

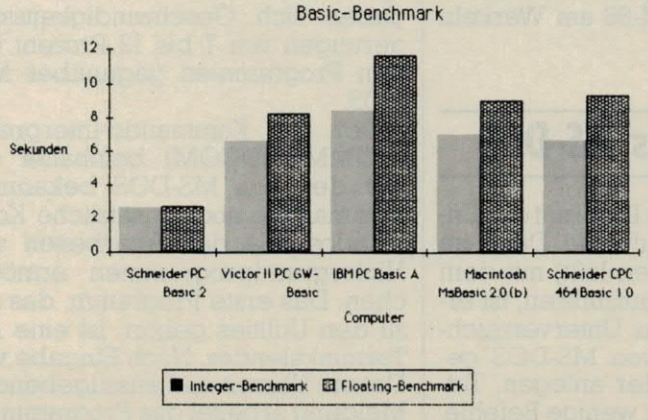
Prozessor:
Intel 8086 (16 Bit), Taktfrequenz 8 MHz, optional arithmetischer Coprozessor 8087
Hauptspeicher:
512 KByte RAM (auf 640 KByte erweiterbar), 64 KByte Grafik-RAM, zusätzlicher Batterie-gepufferter Datenbereich
Massenspeicher:
5¼-Zoll-Floppy-Disk, ein oder zwei Laufwerke je 360 KByte eingebaut, optional Festplatte 10 oder 20 MByte
Monitor:
14 Zoll, wahlweise Schwarzweiß oder Farbe, dreh- und schwenkbar, integriertes Netzteil
Grafik:
Textmodus 16 Farben, 80 x 25 oder 40 x 25 Zeichen;
Grafikmodi:
Mittlere Auflösung mit drei Vierfarb-Paletten, 320 x 200 Punkte;
Hohe Auflösung mit zwei Farben, 640 x 200 Punkte;
Hochauflösender Spezialmodus mit 16 Farben, 640 x 200 Punkte
Tastatur:
Industriestandard mit kombiniertem Ziffern/Cursor-Tastenblock, zwei zusätzliche Tasten, 10 Funktionstasten, Numlock- und Capslock-Tasten mit optischer Anzeige, Joystick-Anschluß, verstellbare Füße
Maus:
Microsoft-kompatibel, separater Anschluß, Mausbewegung kann mit Cursor-Tasten gleichgestellt werden
Echtzeituhr:
Batterie-gepuffert, Datum, Zeit und Alarmfunktion
Schnittstellen:
Seriell RS232C bis 9600 Baud, Parameter Batterie-gepuffert;
Parallel Centronics für Standard-Drucker
Software im Lieferumfang:
MS-DOS 3.2 (netzwerkfähig)
DOS-Plus (kompatibel zu MS-DOS und CP/M 86)
GEM mit GEM-Desktop und DR Doodle
GEM-Paint
Locomotive Basic 2 (GEM)
Erweiterungen:
Drei freie Steckplätze für IBM-kompatible Steckkarten, Sockel für Arithmetik-Prozessor 8087, Diskettenlaufwerk oder Festplatte nachrüstbar, Speicherausbau bis 640 KByte auf Hauptplatine möglich

Preise:

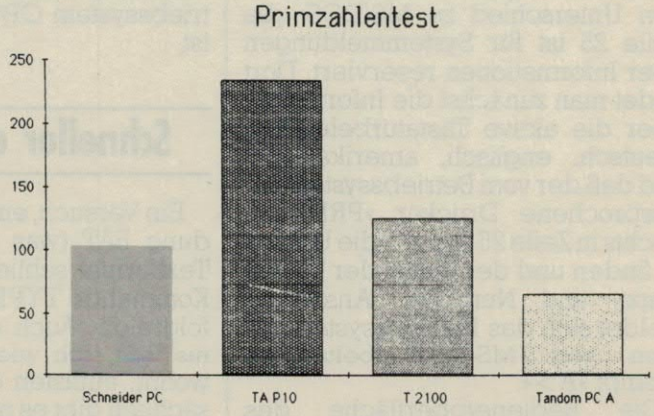
Laufwerke	Festplatte	Monitor	Preis (Mark)
1	—	s/w	1999
2	—	s/w	2499
1	10 MB	s/w	3499
1	20 MB	s/w	3999
1	—	Farbe	2499
2	—	Farbe	2999
1	10 MB	Farbe	3999
1	20 MB	Farbe	4499

```
100 DEFINT A-Z
110 T!=TIMER
120 DIM X(1000)
130 K=0
140 K=K+1
150 GOSUB  200
160 X(K)=Z
170 IF K<1000 THEN 140
180 PRINT TIMER-T!
190 END
200 Z=K*2+3
210 RETURN
```

Listing zum Basic-Benchmark



Die Ergebnisse des Basic-Benchmarks



Benchmark-Ergebnisse bei GW-Basic

ABS	DELKEY	IF	OLD	SELECT	USING
ACOS	DEVICE	INDEX	ON	SELECTOR	UWORD
ADDKEY	DIM	INFORMATION	ONLY	SELFILE$	VAL
ADDREC	DIMENSIONS	INKEY	OPEN	SELPATH$	VERSION
ADJUST	DIR	INKEY$	OPTION	SELWILD$	VPOS
ALERT	DISPLAY	INPUT	OR	SET	WEND
AND	DISTANCE	INPUT$	ORIGIN	SGN	WHILE
ANGLE	DRIVE	INSERT	OSERR	SHAPE	WHOLE$
APPEND	EDIT	INSTR	OUTPUT	SIN	WIDTH
ARC	EFFECTS	INT	PART	SIZE	WINDOW
AS	ELLIPSE	INTEGER	PEND	SPACE	WITH
ASC	ELLIPTICAL	KEY	PI	SQR	WORD
ASIN	ELSE	KEYSPEC	PIE	START	WRAP
AT	END	KEY$	PLACE	STEP	XACTUAL
ATAN	EOF	KILL	PLOT	STOP	XBAR
ATAN2	EOL	LABEL	POINT	STREAM	XCELL
ATN	EOS	LEFT	POINTS	STRING$	XDEVICE
BIN$	ERASE	LEFT$	POINTSIZE	STR$	XMETRES
BOL	ERR	LEN	POS	STYLE	XMOUSE
BOS	ERROR	LENGTH	POSITION	SWAP	XOR
BOX	ERROR$	LET	POSITION$	SYSTEM	XPIXEL
BUTTON	EXP	LINE	PRINT	TAB	XPLACE
BYTE	EXTENT	LOC	PROC	TAN	XPOS
CASE	FALSE	LOCAL	PROMPT	TEST	XSCROLL
CD	FD	LOCATE	PUT	TEXT	XUSABLE
CEILING	FEED	LOCK	QUIT	THEN	XVIRTUAL
CEND	FEND	LOF	RAD	TIME	XWINDOW
CHDIR	FI	LOG	RADIANS	TIME$	YACTUAL
CHDIR$	FILES	LOG10	RANDOM	TITLE	YASPECT
CHR$	FILL	LOWER	RANDOMIZE	TO	YBAR
CINT	FINDDIR$	LOWER$	RD	TOWARD	YCELL
CIRCLE	FIND$	LPRINT	READ	TRAP	YDEVICE
CLEAR	FIX	LSET	RECORD	TRUE	YMETRES
CLOSE	FIXED	LT	REM	TRUNC	YMOUSE
CLS	FLEXIBLE	MARGIN	REN	TYPE	YPIXEL
COLOR	FLOOD	MARKER	REPEAT	UBYTE	YPLACE
COLOUR	FLOOR	MAX	REPOSITIONT	UNIQUE	YPOS
CONSOLIDATE	FN	MAXIMUM	RESET	UNIT	YSCROLL
CONT	FONT	MD	RESTORE	UNTIL	YUSABLE
CURSOR	FONT$	MID$	RESUME	UPDATE	YVIRTUAL
COS	FOR	MIN	RETURN	UPPER	YWINDOW
CURRENCY$	FORWARD	MINIMUM	RIGHT	UPPER$	ZONE
DATA	FRAC	MKDIR	RIGHT$	USER	
DATE	FRE	MOD	RMDIR		
DATE$	FULL	MODE	RND		
DECIMAL	FUNC	MOUSE	ROUND		
DEC$	GET	MOVE	ROUNDED		
DEF	GOTO	NAME	RSET		
DEG	GOSUB	NEW	RT		
DEGREES	GRAPHICS	NEXT	RUN		
DEL	HEADING	NOT	SCREEN		
DELETE	HEX$	OFF	SCROLL		

Tabelle 2. Schlüsselworte des Locomotive Basic 2. Auch Kombinationen sind vorgesehen (ON ERROR GOTO, ELLIPTICAL ARC etc.)

schirm stellt Farben durch Grauwerte dar und ist für die meisten grafischen Anwendungen bereits ausreichend.

Das mitgelieferte Locomotive Basic 2 setzt neue Maßstäbe hinsichtlich Leistung und Ausführungsgeschwindigkeit, wie der Schneider PC überhaupt zu den schnellsten Computern seiner Klasse zählt. Mit MS-DOS 3.2 ist die neueste Version des Standard-Betriebssystems für PCs vorhanden. Das ebenfalls mitgelieferte DOS-Plus ist MS-DOS- und CP/M 86-kompatibel und macht den Schneider PC durch Multitasking zu einem wirklich professionell einsetzbaren Computer.

Sieht man sich nur die Leistungsmerkmale des Schneider PC an, dann hat man ohne Zweifel einen sehr schnellen und professionellen, aber auch sehr benutzerfreundlichen Computer vor sich. Schaut man dagegen nur auf den Preis, dann sieht man einen sehr preiswerten PC. Setzt man aber tatsächlich einmal den Preis dieses Computers in Relation zur hohen Leistung und zur üppigen Ausstattung, dann hat man eine Sensation vor sich. Den Schneider PC. (ev)

DOS-Plus

Alternatives Betriebssystem

Drei Programme im Hintergrund laufenlassen und gleichzeitig mit Wordstar einen Brief schreiben — kein Problem mit DOS-Plus.

DOS-Plus heißt das neue Betriebssystem von Digital Research, das auf dem Schneider PC1512 alternativ zu MS-DOS gefahren werden kann. Nach dem Starten mit DOS-Plus gibt es zunächst nur einen Unterschied zu MS-DOS: die Zeile 25 ist für Systemmeldungen oder Informationen reserviert. Dort findet man zunächst die Information über die aktive Tastaturbelegung, (deutsch, englisch, amerikanisch) und daß der vom Betriebssystem angesprochene Drucker »PRN« ist. Rechts in Zeile 25 ist noch die Uhrzeit zu finden und der Status der Tasten Caps- und Numlock. Ansonsten meldet sich das Betriebssystem mit dem von MS-DOS bekannten Prompt »A>«.

Die Bedieneroberfläche des DOS-Plus sieht aus wie MS-DOS und reagiert auch so. Ein Blick in das Inhaltsverzeichnis der Diskette bringt die gleichen Informationen. Nur daß einige der Files die Endung »CMD« haben, andere wiederum COM, oder EXE oder BAT verrät dem Eingeweihten, daß hier das Betriebssystem CP/M-86 am Werkeln ist.

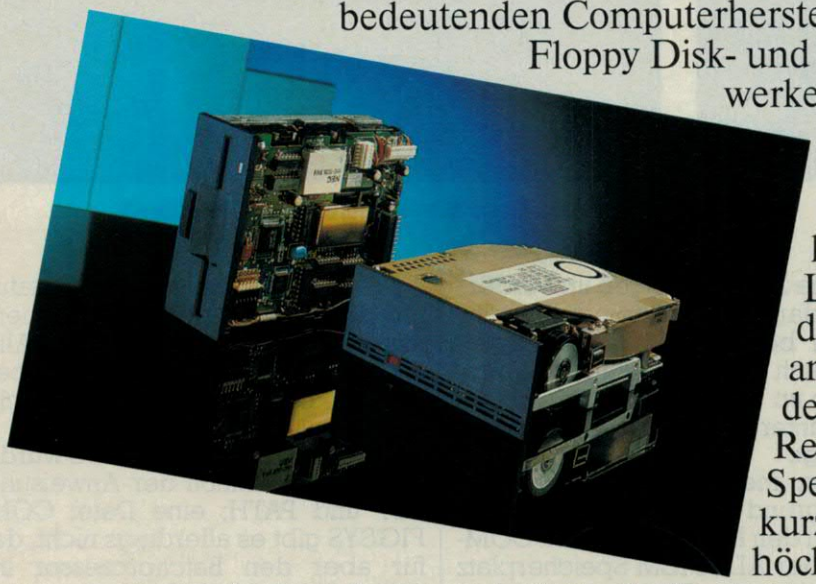
Schneller als MS-DOS

Ein Versuch, eine Datei mit der Endung BAT (was auf eine Datei im Textformat schließen läßt) mit dem Kommando TYPE aufzulisten, ist erfolgreich. Auch ein Unterverzeichnis läßt sich wie von MS-DOS gewohnt, auflisten oder anlegen. Tatsächlich gibt es nur wenige Befehle, die nicht im DOS-Plus enthalten sind. Eines fällt sofort auf, das Betriebssystem ist schneller als MS-DOS. Sowohl bei der Bildschirmausgabe als auch beim Schreiben und Lesen der Disketten, sogar Programme die nur Prozessorzeit beanspruchen, sind eher beendet. Es ergaben sich Geschwindigkeitssteigerungen von 7 bis 12 Prozent bei den Programmen gegenüber MS-DOS.

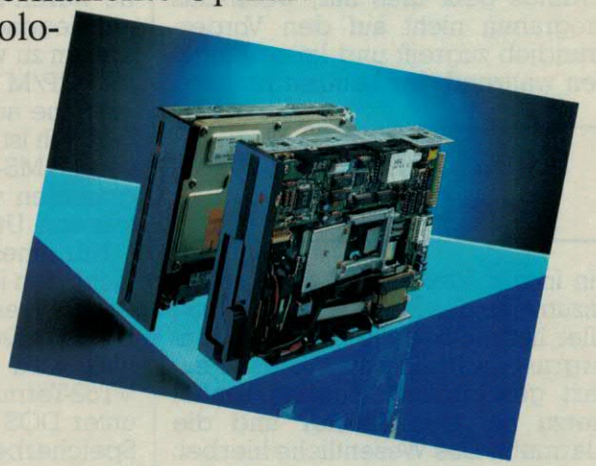
Der Kommando-Interpreter (COMMAND.COM) beinhaltet außer den von MS-DOS bekannten Kommandos noch zusätzliche Kommandos, die das Abarbeiten von Hintergrundprogrammen ermöglichen. Das erste Programm, das mit zu den Utilities gehört, ist eine Art Terminkalender. Nach Eingabe von Datum, Uhrzeit und auszugebender Meldung arbeitet das Programm im Hintergrund und gibt akustische Meldung bei Erreichen des einge-

KOMPRIMIERTE VORZÜGE

Floppy Disk- und Festplattenlaufwerke von NEC.



Nicht ohne Grund bevorzugen viele der großen und bedeutenden Computerhersteller 3,5″- und 5,25″-Floppy Disk- und Festplattenlaufwerke von NEC. Kein Wunder, überzeugen diese Geräte trotz der extrem kompakten Slim Line-Bauweise durch eine Vielzahl an Vorzügen, die der Anwender mit Recht erwartet. Hohe Speicherkapazitäten, kurze Zugriffzeiten, höchste Datensicherheit und eine beispielhafte Produktqualität sind Fakten, die überzeugen. Und durch die permanente Optimierung des bereits erreichten technologischen Niveaus ist NEC immer einen Schritt weiter in Richtung Zukunft.



16. bis ktober
ORGA ECHNIK
KÖLN 86
6. INTERNATIONALE BÜROMESSE
Wir stellen aus: Halle 2.1, Stand 49

NEC

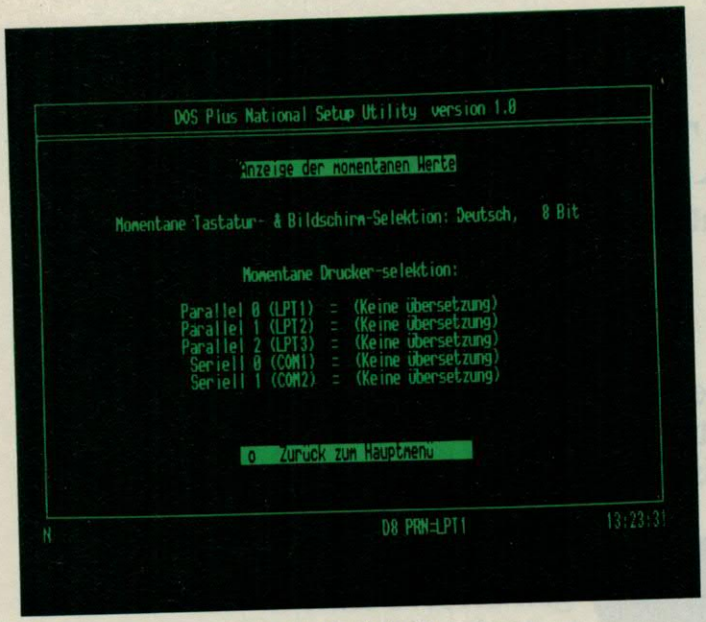
NEC Business Systems (Deutschland) GmbH
Klausenburger Straße 4, 8000 München 80, West Germany, Tel.: (0 89) 93 00 01-0,
Telefax: (0 89) 93 77 76/8, Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

DAVIS CUP by NEC

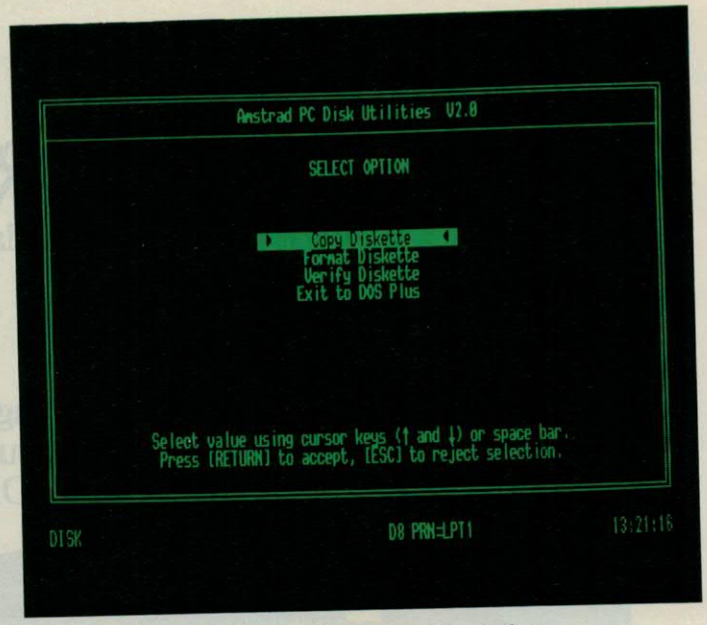
REIN Elektronik GmbH
Lötscher Weg 66, 4054 Nettetal 1
Tel.: 0 21 53/7 33-0
Telex: 8 54 203 + 8 54 251 rein d

Indutronic
Feschnigstr. 78, A-9020 Klagenfurt
Tel.: 0 42 22/4 36 93-0
Telex: 422 784 induta

Sysdat Computer Products AG
Stationsweg 5, CH-3627 Heimberg
Tel.: 0 33/37 70 40
Telex: 921 310



Zeichensätze anpassen ganz einfach



Komplettes Menü zum Kopieren und Formatieren

stellten Termins und in der Statuszeile die Meldung. Dieser Termin muß mit der Taste ESC bestätigt werden, bevor weitere Systemaktivitäten im Vordergrund möglich sind. Bis zu 32 Alarmzeiten mit jeweils 40stelligen Meldungen können so verwaltet werden.

Ein Druckprogramm, das wie im MS-DOS im Hintergrund arbeitet, gibt es auch. Mit dem Befehl BACKG kann ein Programm veranlaßt werden, im Hintergrund zu arbeiten. Allerdings geht dies nur, wenn das Programm nicht auf den Vordergrundjob zugreift und keine Eingaben während der Laufzeit braucht.

Multitasking eröffnet neue Dimensionen

Ein in der Praxis wohl nicht selten anzutreffendes Beispiel: Ein C-Compiler lief auf dem Testgerät im Hintergrund, während mit Wordstar ein Text geschrieben wurde. Parallel hierzu lief der Spooler und die Alarmuhr. Das Wesentliche hierbei: Das Multitasking unter DOS-Plus ist so ausgefeilt, daß Geschwindigkeitsverluste im Vordergrundprogramm nicht festzustellen waren. Der Compiler und Linker im Hintergrund allerdings benötigten rund 45 Sekunden länger für das 100 Zeilen lange Programm.

Die Ausführungszeiten für Vorder- und Hintergrundprogramme lassen sich mit dem im Kommandoprozessor enthaltenen Befehl SLICE (x) aufteilen. Werte von 1 bis 255 für den im Vordergrund ablaufenden Job sind möglich. Dabei stellt der Wert nach Slice die Zeit für den Job im Vordergrund dar. Die Grundeinstellung im System beträgt 16. Das bedeutet, daß nach 16 Takten für das Programm im Vordergrund ein Takt für den Hintergrund (Spooler, Compiler) folgt.

Sollen mehrere Programme im Hintergrund im Speicher ablaufen, so kann den Programmen mit COMSIZE oder ADDMEM Speicherplatz in bestimmter Größe zugewiesen werden. Diese Möglichkeiten alleine wären sicher noch kein Grund, mit fliegenden Fahnen das Betriebssystem zu wechseln, auch wenn unter CP/M 86 geschriebene Programme auch ablaufen können. Eigentlich ist alles ablauffähig, was es unter MS-DOS an Standardprogrammen wie Lotus, dBase, Wordstar und Utilities so gibt.

Nur eines dürfen die Programme nicht: den im MS-DOS meist vorhandenen Treiber ANSI.SYS benutzen. Der ist in DOS-Plus nicht vorhanden, hier wird mit einem Treiber für VT52-Terminals gearbeitet. Auch unter DOS bekannte systeminterne Speicherbereiche oder Interrupts, wie zum Beispiel die Uhr, funktionieren nicht, oder nicht so wie gewünscht. Aber Programme die in C oder GWBasic oder Turbo-Pascal geschrieben worden sind, laufen. Auch der Interpreter GWBasic Version 2.xx läuft ohne große Probleme.

Ein Diskettenlabel oder die Fileattribute ändern geht natürlich auch. Formatieren und kopieren ist selbstverständlich. Gut gelöst ist die Möglichkeit, die Parameter der Ein- und Ausgabeeinheiten wie Bildschirm, Tastatur, Drucker und serielle/parallele Schnittstelle zu ändern.

Auch die Anpassung der Tastatur auf die unterschiedlichen Zeichensätze läuft sehr komfortabel ab. Alle 256 Zeichen sind außerdem über die Funktionstaste ALT xxx erreichbar.

Übernommen von MS-DOS wurde auch die Definition der Anweisung SET und PATH; eine Datei CONFIG.SYS gibt es allerdings nicht, dafür aber den Batchprozessor im COMMAND.COM. Damit kann genau wie im MS-DOS mit ECHO, GOTO, IF, PAUSE und Parameterübergabe mit »%1%2« sowie mit Fehlerabfrage (ERRORLEVEL) gearbeitet werden. Was es in DOS-Plus nicht gibt, sind die »PIPEs« , die Verkettung von Kommandos. Die Umleitung von Daten an andere Programme mit der spitzen Klammer »<« oder »>« funktioniert aber.

Kopieren, Filtern, Formatieren mit PIP

Ein besonders mächtiges Programm ist PIP, das eine Erweiterung des Kommandos COPY darstellt. Die Vielfältigkeit der Optionen ist enorm. Mit PIP können Programme nicht nur schlicht kopiert, sondern auch formatiert, gefiltert, geteilt und mit Zeilennummern versehen werden.

Nicht vorhanden ist allerdings ein Editor und Debug sowie SORT und MORE. Diese Programme können auch nicht vom MS-DOS übernommen werden, denn sie laufen nicht. Leser, die sich im MS-DOS auskennen, werden sicher wissen, wie man den Programmen die Versionsab-

CRP KORUK
CYBERNETICAL RESEARCH & PRODUCTION

Ab Lager lieferbar!

DIGITIZER

für alle Computer und PC's

DIN-A4-Format – mit serieller Schnittstelle (V 24 oder RS 232C)
Inkl. Software für kreatives Zeichnen, 256 Farben möglich!

Einfach anschließen – Programm starten – Zeichnen!

Die CRP-Digitizer funktionieren nach dem Prinzip der elektrostatischen Kopplung. Sie bieten eine Auflösung von 0,1 mm bei einer aktiven Fläche die den DIN-A4-Normen entspricht.

Applikationen – Einsatzgebiete (Beispiele):

* Architektenbüro, Raumgestaltung, Baustatik
* Bildverarbeitung, Bildentwurf, CAD/CAM, Design
* Hoch- und Tiefbau, Geologie, Physik
* Intelligente Bedienerführung
* Kurven- und Diagrammauswertung
* Konstruktion, Entwicklung, Leiterplatten-Layout
* Medizin, Chemie
* Menütechnik ohne Tastatur
* Musikanwendungen, NC-Programmierung
* Schulung, Marketing
* Übertragung der Handschrift über Telefonleitung mittels Computer-Modem-Computer (Bankwesen)
* Vermessung (Luftbildauswertung), Zeichnen, entwerfen

Mitgelieferte Software:

* Software für kreatives Zeichnen, unterstützt Grafikkarten mit bis zu 256 Farben, Bildausgabe auf Matrix-, Laserdrucker und Fotomaterial möglich, menügesteuert, für den IBM-PC und Kompatible.
* Farbiges Demo-Programm zum Zeichnen und Lernen.
* Universeller Treiber im Sourcecode (zur Unterstützung eigener Applikationen)
* Testprogramm im PASCAL- und BASIC-Sourcecode.

Einsetzbare Softwarepakete (Beispiele):

* AutoCad von AutoDesk
* PICTURES by PC
* Robo-CAD
* PC-Draft von rhv
* Dr. HALO II

(AutoCad. PC-Draft, Dr. HALO II, Robo-CAD und PICTURES by PC sind eingetragene Warenzeichen.)

Möglichkeit zur Entwicklung eigener Applikationen

* Das mitgelieferte Treiberprogramm, in Pascal geschrieben, ermöglicht die Umsetzung der Digitizerinformationen in rechenbare Integer-Variable. So wird die eigene Entwicklung von Programmen, die den Digitizer als Eingabemedium benötigen, unterstützt.

Im Verkaufspreis enthalten sind:

1) Digitalisiertablett im DIN-A4-Format.
2) Stift mit Stahlspitze und Kugelschreibermine (oder Fadenkreuzlupe mit 4 Tastern).
3) Netzteil zum Anschluß des Tabletts an 220 V (12 V/500 mA).
4) Anschlußkabel nach V 24 (RS 232C).
5) 3 CRP-Disketten im IBM-PC-Format.
6) Deutschsprachige Bedienungsanleitung mit Installationshinweisen zu vorhandenen Softwarepaketen, Beschreibung des Testprogramms und der Ausgabe-Datenformate.

CRP KORUK
CYBERNETICAL RESEARCH & PRODUCTION
Fritz-Arnold-Str. 23 D-7750 KONSTANZ Tel.: 07531/56265 (Beratung) 07531/63396 (Verkauf)
Tx.: 733206 crpkh d

frage des Betriebssystems abgewöhnen kann. Dann nämlich laufen auch diese Programme.

Die Tasten F1 bis F5 arbeiten wie in der von MS-DOS gewohnten Weise. Eine Unart von CP/M ist beibehalten worden, die, wenn man lange mit MS-DOS gearbeitet hat, unangenehm auffällt. Das sind die lapidaren Fehlermeldungen wie BDOS ERROR xx und Abbruch der Funktion. Es erfolgt keine Möglichkeit, den Fehler zu korrigieren mit der Wahl »Abbruch,Wiederholen,Ignorieren«.

Keine Hardcopy vom Bildschirm

DOS-Plus ist zwar jetzt durch den neuen Schneider PC mehr in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit getreten, aber natürlich läuft dieses interessante Betriebssystem nicht nur auf dem Schneider PC, sondern selbst in der an den Schneider PC angepaßten Version auch auf anderen Kompatiblen ohne Probleme zu bereiten. Die Uhr im Betriebssystem ist allerdings auf die Hardwareuhr des Schneider-PC angepaßt und läuft dementsprechend auf anderen Computern nicht genau. Somit braucht man sich nicht wundern, wenn bei drei Hintergrundprogrammen die Uhr langsam aber sicher immer mehr nachgeht. Das Alarm-Utility könnte einen dann zu spät wecken.

Umsteigen auf DOS-Plus?

Im Testbetrieb konnten eine ganze Reihe von Eigenschaften von DOS-Plus gefallen. An erster Stelle steht hier natürlich die Fähigkeit, mehrere Programme zur gleichen Zeit laufen zu lassen. Durch die Kompatibilität zu MS-DOS gibt es keinerlei Probleme beim Umstieg auf DOS-Plus. Quasi als Zugabe erhält man gleich noch die Fähigkeit, CP/M-86-Software nutzen zu können. Sehr vorteilhaft ist die verbesserte Benutzerführung durch übersichtliche Menüs bei vielen Funktionen. Nicht zu vergessen schließlich der Geschwindigkeitsvorteil gegenüber MS-DOS, der sich vor allem bei längeren Stapeldateien bemerkbar macht. Wer viel auf der DOS-Ebene arbeitet, für den lohnt sich der Umstieg ganz sicher, und im Verein mit dem Schneider PC wird sich DOS-Plus wohl schnell einen Marktanteil sichern. (mb)

Übersicht der Befehle in DOS-PLUS

Interne Kommandos sind in den Kommandointerpreter COMMAND.COM eingearbeitet. Diese sind also immer verfügbar und brauchen im Gegensatz zu externen Kommandos nicht erst geladen werden.

Interne Kommandos

ADDMEM	Speicherplatz einem EXE-Programm zuweisen, das dann im Vordergrund arbeitet.
CLS	Bildschirm löschen. Funktion wie MS-DOS.
COMSIZE	Speicherplatz einem COM-Programm zuweisen. Siehe ADDMEM
COPY	Files kopieren. Funktion wie MS-DOS.
DATE	Datum lesen oder eingeben. Funktion wie MS-DOS.
DEL	Files löschen. Funktion wie MS-DOS.
DELQ	Files löschen, mit Abfrage.
DIR	Verzeichnis anzeigen. Funktion wie MS-DOS.
ERASE	Files löschen. Funktion wie MS-DOS.
ERAQ	Files löschen. Siehe DELQ.
MKDIR	Neues Unterverzeichnis anlegen. Funktion wie MS-DOS.
MD	Siehe MKDIR.
PROMPT	Neues Prompt festlegen. Funktion wie MS-DOS.
PATH	Suchpfad für Programme setzen. Funktion wie MS-DOS.
RMDIR	Unterverzeichnis löschen. Funktion wie MS-DOS.
RD	Siehe RMDIR.
SET	Stringzuweisung zu einem Parameter. Funktion wie MS-DOS.
SLICE	Ausführungszeit Vorder- Hintergrundprogramm zuweisen.
TIME	Zeit lesen oder eingeben. Funktion wie MS-DOS.
TYPE	Textdatei auflisten. Funktion wie MS-DOS.
USER	Benutzernummer festlegen, nur unter CP/M.
VER	Versionsnummer des DOS anzeigen. Funktion wie MS-DOS.
VOL	Diskettennamen anzeigen. Funktion wie MS-DOS.

Batch Kommandos

ECHO	Meldung auf Bildschirm schreiben. Funktion wie MD-DOS.
ERRORLEVEL	Fehlercode des gelaufenen Programmes testen. Funktion wie MS-DOS.
FOR	Bedingte Schleife mit »%%Parameter«. Funktion wie MS-DOS.
GOTO	Marke im Batch anspringen. Funktion wie MS-DOS.
IF	Bedingung testen. Funktion wie MS-DOS.
PAUSE	Batch mit Meldung stoppen. Funktion wie MS-DOS.
REM	Bemerkungen anzeigen. Funktion wie MS-DOS.
SHIFT	Dummyparameter umschalten. Funktion wie MS-DOS.

Externe Kommandos

ALARM	Alarmzeit setzen, Hintergrundprogramm.
BACKG	Programm im Hintergrund ausführen.
CHKDSK	Diskette überprüfen. Funktion wie MS-DOS.
DEVICE	Ein-/Ausgabeeinheiten konfigurieren.
DISK	Disketten formatieren, kopieren, überprüfen.
FSET	Fileattribute setzen und Diskettennamen ändern/neu anlegen.
MODE	RS232-Schnittstelle konfigurieren, Drucker umrouten. Funktion wie MS-DOS.
N	Tastaturzeichensätze verändern.
PIP	Dateien kopieren, formatieren und filtern.
PRINT	Druckprogramm. Funktion wie MS-DOS.
SHOW	Disketten- oder Dateiinformationen anzeigen.
TREE	Unterverzeichnisse und Zugangspfade auflisten. Funktion wie MS-DOS.

MAD-286

Geschwindigkeit ist alles

Als einer der schnellsten AT-Kompatiblen präsentiert sich der MAD-286. Zahlreiche Ausbauvarianten und ein großzügig dimensioniertes Netzteil machen ihn für breites Einsatzspektrum geeignet.

Der MAD-286 wurde in erster Linie für den sogenannten OEM-Markt konzipiert. Man wird ihn daher wahrscheinlich häufiger im Gehäuse und mit dem Logo einer anderen Firma antreffen als im Original. Der prominenteste Sprößling aus der Wurzel des MAD-286 ist momentan der Philips P 3200.

Zum ersten Mal vorgestellt wurde er auf der NCC 1985 in Chikago, und zwar in zwei Version. Einmal als sogenanntes Desktop-Modell und einmal als »Tower«-Modell, das über einige AT-kompatible Steckplätze mehr verfügt (14) und entsprechend über ein größer dimensioniertes Netzteil (400 Watt). Bei dieser Namensgebung wollte jedoch ein anderer etablierter Hersteller, der unter dem Namen »Tower« ein Unix-System anbietet, nicht mitspielen.

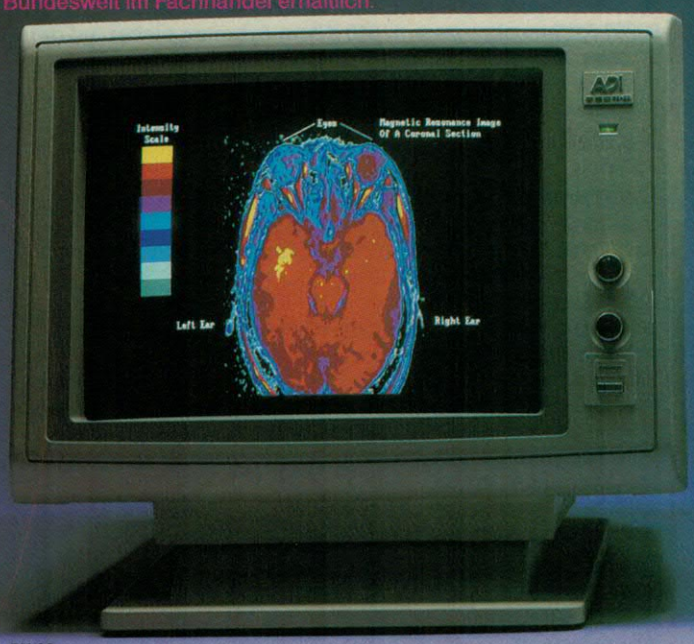
Das Desktop-Modell des MAD-286 präsentiert sich in den Abmessungen und technischen Daten, wie sie heute die meisten AT-Kompatiblen bieten, mit Ausnahme der Arbeitsgeschwindigkeit: hier marschiert der MAD-286 vorneweg. Das Herz ist ein 80286-Prozessor, der mit 8 MHz getaktet ist. Den P 3200-Epigonen hat man in diesem Punkt allerdings etwas amputiert. Wohl aus Gründen des zum Einführungszeitpunkt gültigen »Industriestandards« für AT-Kompatible hat man beim P 3200 die Taktrate auf 6 MHz reduziert und verspielt dabei natürlich einiges an Arbeitsgeschwindigkeit. Beim MAD-286 stehen ein PC/XT und sieben AT-kompatible Steckplätze zur Verfügung. Ein 250-Watt-Netzteil sorgt dafür, daß alle Komponenten auch bei maximalem Systemausbau optimal mit Strom versorgt werden. Der Arbeitsspeicher hat standardmäßig eine Größe von 640 KByte. Auf der Systemplatine sind Steckplätze zur Aufrüstung auf 1 MByte RAM vorgesehen. Bei Ausnutzung aller verfügbaren Steck-

KOK COMPUTER PRODUCTS

KULKONI

Die neue Generation – ... von ADI

Bundesweit im Fachhandel erhältlich.



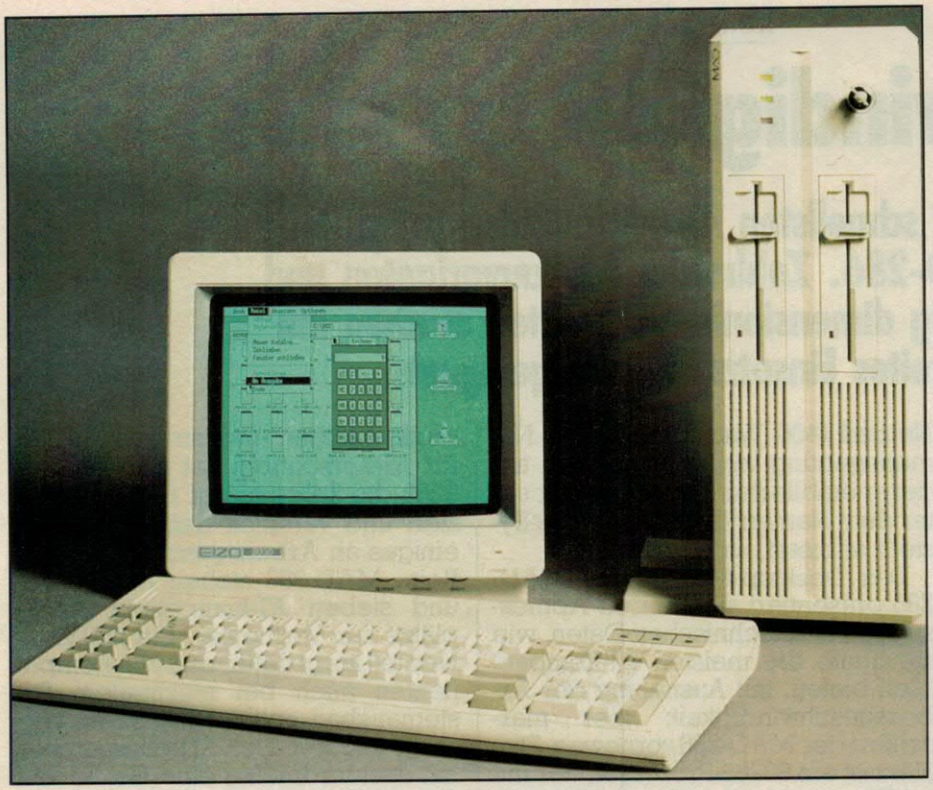
PX-22
Hochauflösender 14" EGA/CGA Farbmonitor
- Hochauflösender Grafik- und Text Modus
- 8 x 14 Text Matrix
- 640 x 350 EGA Auflösung
- Monochrome Schaltung Grün/Bernstein
- 0.31 Punkt Größe
- 25 MHz Bandbreite
- 64 Farben
- Ergonomischer Kipp- und Drehfuß
- Stecker kompatibel zur IBM EGA- und Farbgrafik Karten

DM-1400
Hochauflösender 14" Monochrome-Monitor
- Bernstein, grün, oder schwarz/weiß
- High Focus Bildröhre
- Über 1000 Bildlinien Auflösung
- Benutzerfreundliche Frontbedienung
- Ergonomischer Kipp- und Drehfuss
- Stecker Kompatibel zur IBM Farbgrafik und zur IBM Monochrome Karte
- Farbgrafiken in 16 Graustufen

Kulenkampff & Konitzky · Kohlhökerstraße 19 · 2800 Bremen 1 · Tel. (0421) 3676-1 · Telex 244246

bäumer foto+design

IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business-Machines Corp.



Schneller AT-Kompatibler – MAD-286

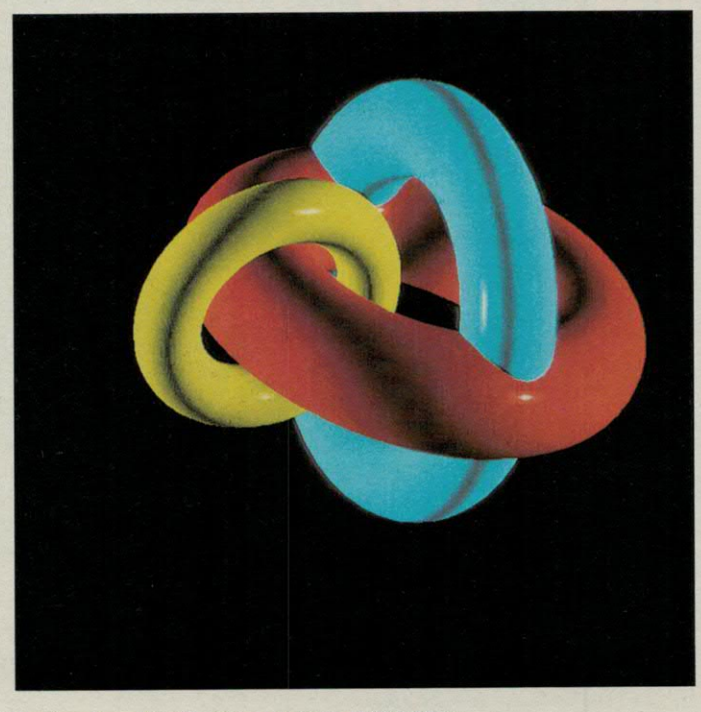
plätze für Speichererweiterungen, kann man auf 11 MByte maximal kommen.

Die eigentliche Stärke des MAD-286 liegt in der Geschwindigkeit. Schon in der normalen 8-MHz-Version kommt er auf den Index 8.2, gemessen mit Nortons Sysinfo (das Programm ermittelt, um wieviel schneller ein System im Verhältnis zum IBM-PC ist). Mit einer auf 10 MHz getunten Version kommt der MAD auf den Wert 11,2. Diesen hervorragenden Wert erhält man ohne große Kosten bei etwas Fingerfertigkeit durch Austausch des Quarzes.

Wie weit solche Manipulationen allerdings auf Kosten der Kompatibilität gehen, sollte man im konkreten Einzelfall genau prüfen. Gängige Standardprogramme wie Wordstar, 1-2-3 oder Framework liefen unter diesen Bedingungen ohne Probleme. Nur der Basic-Interpreter neigte bei 10 MHz gelegentlich dazu, den Dienst zu versagen. Aber nicht nur bei sehr rechenintensiven Operationen wie das Programm zur Ermittlung von Primzahlen, das auf dem MAD-286 (8 MHz) fast viermal so schnell läuft wie auf dem IBM-PC/XT. Auch der Zugriff auf die externen Speichermedien läuft dank schneller Plattenlaufwerke (Festplattenlaufwerke bis zu 80 MByte stehen zur Verfügung) schneller als bei vielen anderen AT-Kompatiblen. Eine 64-KByte-Datei ist in 3 Sekunden angelegt und in 2 Sekunden gelesen. Damit sind die potentiellen Einsatzgebiete, für die der MAD-286 besonders geeignet ist, schon umrissen. Er eigent sich dank seiner hohen Arbeitsgeschwindigkeit gut als File-Server in einem lokalen Netz. Weiterhin läßt er sich mit einer entsprechenden Zusatzausrüstung sehr gut als Grafikworkstation einsetzen. Die Grafik in dem Kasten »Auf einen Blick« entstand übrigens auf einem MAD-286, ausgerüstet mit einem PGA (Professional Grafic Adapter).

(bo)

Auf einen Blick: MAD 286



Professionelle Grafik auf dem MAD 286

Zentraleinheit
80286-Prozessor mit 8 MHz, Sockel für optionalem 80287-Arithmetikprozessor. 640 KByte Arbeitsspeicher auf der Systemplatine, ausbaubar auf 1 MByte, maximal durch Zusatzplatinen auf 11 MByte. Realtime-Clock/Kalender-Chip mit Batterie-Backup.

Netzteil
250 Watt

Externe Speichermedien
360-KByte- oder 1,2-MByte-Diskettenlaufwerke.
Festplattenlaufwerke mit 20 bis 80 MByte Kapazität, 1 x ganze oder 2 x halbe Bauhöhe

Erweiterungen
Disk-Controller-Board: unterstützt 2 Floppy-Laufwerke und 2 Harddisks, ST-506-kompatibel
Videoadapter: Monochrom und Farbe mit folgenden Auflösungen: 640 x 200 monochrom, 720 x 350 monochrom, 320 x 200/16 Farben und 640 x 200/2 Farben
I/O-Expansion-Card: 4 x serielle Schnittstellen RS232C und 1 x Centronics-parallel
Speichererweiterungen: 2 MByte mit 72 x 256-KBit-DRAM-Chips, 1 Wait State, benötigt AT-Slot

Tastaturen
AT-kompatible Tastatur mit 84 Tasten, PC/XT-kompatible Tastatur mit 83 Tasten, 3270-Tastatur mit 122 Tasten oder VT-100-Tastatur.

Preise
Je nach Modell zwischen 8000 und 12000 Mark.

Alphatronic P10

PC als Paketlösung

Mitten in die Preiskämpfe in der PC-Klasse gesellt sich der Triumph-Adler-P10: Nicht als Einzelgerät, sondern als Komplettlösung für kleine und mittlere Betriebe mit Drucker und Textverarbeitungsprogramm.

Der P10 ist von der Hardware identisch mit einem IBM-PC. Ein 8088-Prozessor mit 4,77 MHz Taktfrequenz verrichtet laut Nortons Sysinfo seine Arbeit genau so schnell (Wert 1.0) wie ein IBM-PC. Ein Sockel für den Coprozessor 8087 ist auch vorhanden. Der Hauptspeicher ist in der Grundausstattung mit 256 KByte nicht gerade üppig, läßt sich aber auf der Hauptplatine auf 640 KByte aufrüsten.

Das Netzteil ist mit 170 Watt auch für Erweiterungen ausreichend dimensioniert. Gut gelöst ist die Belüftung: ein thermostatgesteuerter Ventilator übernimmt diese Arbeit so leise, daß nur bei angestrengtem Hinhören etwas zu bemerken ist. Eine ausgezeichnete Lösung ist die deutsche Tastatur. Der Druckpunkt ist nicht zu weich, sie klappert nicht und läßt sich durch Klappfüße schräg stellen. Die Handauflage vor der Tastatur unterstützt ermüdungsfreies Arbeiten auch über Stunden. In einer Reihe von links nach rechts über dem Tastaturfeld angeordnet sind die Tasten PRT, SCROLL und 18 Funktionstasten. Die ersten zehn davon sind, wie von MS-DOS oder Basic gewohnt, zu benutzen. Die restlichen acht Tasten geben erweiterten Code, lassen sich aber entsprechend von anderen Programmen abfragen.

Lädt man nicht das Betriebssystem MS-DOS von Triumph-Adler, sondern PC- oder MS-DOS auch in der Version 3.1, so funktioniert alles, nur Zahleneingabe über den Numeric-Block funktioniert erst bei gedrückter SHIFT-Taste, ohne ist die Cursorsteuerung aktiv. Auch KEYBGR läuft ohne Probleme, die Windowmanager laufen nur unter dem MS-DOS von TA.

Die Zentraleinheit ist in einem stabilen Blechgehäuse, das mit neun Schrauben geschlossen ist. Hat man die alle gelöst und das Oberteil abgezogen, erlebt man eine kleine Überraschung. Die Erweiterungskarten werden nicht vertikal, sondern horizontal eingesteckt. Von den fünf Steckplätzen sind drei schon belegt. Ein Diskettencontroller, ein Bildschirmadapter und eine Multifunktionskarte mit Centronics und RS232-Schnittstelle sowie einer Hardwareuhr. Schnittstellen sind auf der Hauptplatine nicht vorhanden. Unter dem Netzteil ist ein DIP-Schalter, mit dem Speichergröße, Bildschirmtyp (Farbe oder Monochrom), Zahl der Floppylaufwerke und der Coprozessor eingestellt werden können. Es kann sogar festgelegt werden, ob von Diskette oder Festplatte gebootet werden soll. Alles ist genau im Handbuch beschrieben. Nur die Speichererweiterung ist nicht näher erläutert. Lediglich die Aussage, daß es geht, aber nicht welche Chips und in welche Sockelreihe. Man verweist hier auf den Kundendienst. Für die angepeilte Zielgruppe mag das seine Berechtigung haben. Dann sollten aber auch die Anschlüsse der Stecker Centronics, RS232 und Tastatur am P10 mit Bezeichnungen versehen werden. Es genügt nicht, im Handbuch die Anschlüsse zu erläutern, die Beschriftung am PC selbst gehört dazu.

Gedacht ist der P10 für Steckdosen mit Schalter, anders kann man sich die denkbar ungünstige Lage des PC-eigenen Netzschalters nicht erklären: mittig hinten an der Zentraleinheit, unerreichbar, wenn man vor dem Gerät sitzt. Die seitliche Lösung anderer Hersteller ist da praxisfreundlicher. Der bernsteinfarbene Bildschirm besitzt keinen eigenen Netzschalter, zeigt angenehm lesbare Schrift, hat aber etwas zuwenig Helligkeit, besonders wenn die Raumbeleuchtung eingeschaltet ist. Der Bildschirmadapter ist nicht grafikfähig. Mitgeliefert wird eine Diskette mit dem Betriebssystem. Darauf finden sich neben den üblichen MS-DOS-Programmen, drei Programme, die zum TA Windowmana-

Alphatronic P10 — der PC als preisgünstiges Textsystem

ger gehören. Ein Taschenrechner mit Speicherfunktion, Prozentrechnung und für Programmierer Umrechnungen in Hexadezimal, Dezimal und Binär mit logischen Funktionen wie AND, OR und XOR. Ein Kalender als reine Anzeige für einen kompletten Monat, mit Vergleich des Vorjahres oder des nächsten Jahres. Ein Hilfsfenster läßt sich auch aufrufen, gibt aber lediglich die Kommandos auf den Bildschirm,

Integrierter Windowmanager

mit dem die anderen beiden Windows aufgerufen werden. Diese Windowmanager lassen sich über die Kombination »CTRL ALT« und einem entsprechenden Buchstaben aufrufen. Mit den Cursortasten können die Windows auf dem Bildschirm dorthin geschoben werden, wo sie nicht stören. Allerdings kann zum Beispiel nicht der Taschenrechner auf den Bildschirm geholt und im gerade laufenden Programm weiter gearbeitet werden. Die Uhrzeit mit Datum und Wochentag läßt sich nur oben rechts einblenden. Die Zeitanzeige läuft parallel zu dem gerade laufenden Programm.

Der Taschenrechner, der Kalender und das Help-Window werden als residente Programme geladen. Im eigens angepaßten IO.SYS sind noch Funktionsaufrufe von drei Programmen versteckt. Eine ASCII-Tabelle, die jeweils 16 Zeichen in Hexadezimal, in Dezimal und als ASCII-Zeichen in einem Window präsentiert. Ein besonderer TA-Modus ermöglicht zeilenweises Schreiben auf dem Drucker. Dabei lassen sich sogar Druckersteuerungen wie Fett-, Breitschrift und Unterstreichungen, Vorschübe und Tabulatoren ausführen. Ein Small-Debugger findet sich hier auch unter dem Namen TA-Monitor. Der wird mit »CTRL ALT M« aufgerufen, aus jeder Anwendung heraus. Dieser Debugger ist im Handbuch nicht erwähnt, ebenso die Funktionen nicht. Ein Hilfsmenü wird per Fragezeichen aufgerufen, das über die Kommandos informiert. Die Funktion für die Hardwareuhr ist im Bios eingebaut, es wird hierbei der Interrupt 1A um die Funktion AH =FE zum Lesen und AH=FF zum Setzen der Hardwareuhr erweitert. Die mitgelieferten Programme »GETCLOCK und SETCLOCK« übergeben DOS Datum und Uhrzeit beziehungsweise setzen die Hardwareuhr.

Gängige Programme wie Lotus, dBase, Wordstar und spezielle Utilities laufen problemlos.

Wer seinen Drucker anpassen muß, kann das TA-eigene Programm PCONF auf der Diskette nutzen. Die Daten der so durchgeführten Anpassung werden in einer Datei namens PRINTEX.SYS aktualisiert. Sie ist nach dem Laden resident und läßt sich auch temporär (im Speicher) durch das Utility PCONF ändern.

Das Handbuch zum P10 ist eines der besten. Geliefert wird es in einem stabilen Ordner in DIN A5, der sich als Nachschlagwerk auf den Tisch stellen läßt. Nicht nur die nötigen Kommandos zum Betriebssystem werden erklärt, sondern der Benutzer erfährt alles, was zum Arbeiten mit dem System nötig ist. Jemand, der keinerlei Beziehung zu einem Computer hat, wird sich anhand des Bediener-Handbuches zurechtfinden. Außer dem Betriebssystem und der Diskette mit der Textverarbeitung sind keine weiteren Programme dabei, auch kein Basicinterpreter.

Die im Paketpreis enthaltene Textverarbeitung TEX-ASS ist eine überarbeitete Version, die auch auf Diskettenlaufwerken genügend schnell ist. Auch der Aufbau der Bildschirmmasken und das Rollen des Textes gehen schnell. Leider hat das zugehörige Handbuch noch nicht den Stand des Programmes selbst. Ist der zugehörige Drucker dem Programm bekannt, so läßt sich sofort damit arbeiten. Da alles als Komplettsystem geliefert wird, ist TEX-ASS schon voll auf den Drucker eingestellt. Keine Probleme also für den Anwender. Mit TEX-ASS können Formulare oder Rechnungen erstellt werden, selbstverständlich auch Serienbriefe mit Daten aus einem Datenbank-Programm. Daß mit TEX-ASS gerechnet werden kann, macht das Programm ideal um Angebote zu schreiben. Erstellt man sich für die verschiedenen Zwecke ein Formular, das an definierten Punkten eine Eingabe erwartet, ist die Textverarbeitung eine einfache Sache. Das ist eine der Spezialitäten von TEX-ASS, daß Formblätter oder Briefe mit Standardtext vorbereitet werden können und mit Haltepunkten versehen werden. An diesen Haltepunkten können dann zum Beispiel für Rechnungen die Einzelpreise eingegeben werden. Alles

Alle Produkte von COMPUTER 2000 gibt es nur in den COMPUTER 2000-Leistungszentren und im ausgewählten Fachhandel.

Leistungszentren:

1000 Berlin 30, Dr. Dohrenberg GmbH, 0 30-21 90 07-0
2000 Hamburg 60, FKS GmbH, 0 40-6 38 61-0
2300 Kiel 1, Reese GmbH, 04 31-68 91-1
3400 Göttingen, Brockhaus & Müller, 05 51-4 59 77
4000 Düsseldorf 1, GVR Datensysteme GmbH, 02 11-6 80 09 30
4150 Krefeld, SDV Schreiner, 0 21 51-45 15 07
4650 Gelsenkirchen-Buer, Lampatz & Platte, 02 09-3 82 82
5000 Köln 1, CompuNet Vertriebs GmbH, 02 21-23 53 75
5632 Wermelskirchen, DPS, 0 21 96-97-0
6000 Frankfurt 1, Natic EDV GmbH, 0 69-7 24 03 68-9
6200 Wiesbaden, Natic EDV GmbH, 0 61 21-52 10 91
6500 Mainz 1, Natic EDV GmbH, 0 61 31-22 10 84
6600 Saarbrücken, COS GmbH, 06 81-5 20 35
6740 Landau, Data Service, 0 63 41-8 30 72-3
6901 Dossenheim, GDO GmbH, 0 62 21-86 50-0
7000 Stuttgart 80, Bierbrauer + Nagel, 07 11-78 62-1
8000 München 2, MicroAge Computer Center, 0 89-5 51 70 00
8700 Würzburg 1, Computer Martin, 09 31-1 65 58

Vertriebspartner:

2000 Hamburg 26, Hoss GmbH, 0 40-21 11 08-0
2000 Hamburg 26, Polisoft GmbH, 0 40-25 15 02-0
2300 Kiel 1, Computer-Partner Kiel, 04 31-9 50 25
4000 Düsseldorf 1, Helmut Rennen GmbH, 02 11-30 60 98
4100 Duisburg 1, Helmut Rennen GmbH, 02 03-2 49 26
4600 Dortmund 1, Richard Müller GmbH & Co., 02 31-52 87 22
4800 Bielefeld 12, Computer Equipment GmbH, 05 21-40 37 23
4900 Herford, REZO Computer GmbH, 0 52 21-5 30 44
5000 Köln 41, Omikron Systemhaus, 02 21-40 50 08
6730 Neustadt 17, ICR GmbH, 0 63 27-3 90
7080 Aalen, SES Electronic GmbH, 0 73 61-6 60 41-3
7140 Ludwigsburg, Wahl Textsyst. Vertr. GmbH, 0 71 41-9 00 91
7410 Reutlingen 11, Maier + Partner GmbH, 0 71 21-51 05-0
7730 VS-Villingen, Benischek Computersysteme, 0 77 21-5 40 65
8000 München 71, Singhammer Datentechnik GmbH, 0 89-78 90 81
8500 Nürnberg, PCN GmbH, 09 11-53 38 42-43
8500 Nürnberg, Orga Plus, 09 11-27 06 20
8860 Nördlingen, SES Electronic GmbH, 0 90 81-8 04-0
8900 Augsburg, SES Electronics GmbH, 08 21-57 80 40
8901 Vogelsang, Video + Computer GmbH, 08 21-48 20 76

Deutschland: COMPUTER 2000 GmbH
2100 Hamburg 90, 0 40-7 90 96 39
6239 Ffm. Kriftel, 0 61 92-2 70 68
8000 München 2, 0 89-5 19 96-0
Schweiz: COMPUTER 2000 AG
CH-6343 Rotkreuz, 0 42-64 20 22
Österreich: COMPUTER 2000 Ges.mbH
A-1150 Wien, 02 22-85 41 02

COMPUTER 2000

Wir wissen, was läuft.

Irwin Streamer

Bleiben Sie Ihren Daten sicher auf der Spur!

Ob IBM-PC, XT, AT – alt oder neu – oder Kompatible – jetzt ist die Sicherung Ihrer Daten nur noch perfekte Routine:

180.000 weltweit installierte „Slimline Streamer" von IRWIN MAGNETICS geben Ihnen durch neueste Technologie mehr Sicherheit beim Tape Backup.

Das „Closed-Loop-Servo-Verfahren" kontrolliert und justiert die Spurtreue des Schreiblesekopfes automatisch. Dadurch wird die Sicherheit Ihrer Daten immer gewährleistet – der Bandaustausch mit gleichen Systemen ist bei IRWIN-Streamern selbstverständlich.

IRWIN-Technik auf einen Blick:

- deutsches Handbuch
- 10, 20 und 45 MB
- menügeführte Software
- Image- und File-by-File-Backup
- Backupzeit 8 Min. für 20 MB
- kein zusätzliches Netzteil oder Controller notwendig
- einfache Kombinationen mit Slimline-Floppy oder -Harddisk
- VDE-0875-Zertifikat

Datenverlust ist unbezahlbar! Datensicherheit kann sich heute jeder leisten: Mit einem IRWIN-Streamer.

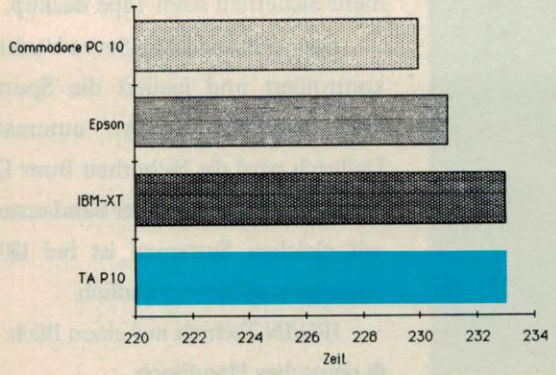
Sprechen Sie mit einem unserer Vertriebspartner. Oder fordern Sie eine komplette Händlerliste an.

COMPUTER 2000 GmbH,
Garmischer Straße 4-6,
8000 München 2,
Tel. 0 89/5 19 96-0.

BRAUCH, HUBE & PARTNER

Auf einen Blick: Alphatronic P10

Prozessor:	8088 mit 4,77 MHz
Coprozessor:	Sockel für 8087 vorhanden
Arbeitsspeicher:	256 KByte auf Hauptplatine, erweiterbar auf 640 KByte (on board)
Festwertspeicher:	Bootstrap-ROM mit Diagnose und TA-Window-Manager und Monitor, Größe 32 KByte
Schnittstellen:	1x RS232C und 1x Centronics auf Systemplatine
Erweiterungsslots:	insgesamt 5, davon 3 schon belegt alle IBM-XT-kompatible
Netzteil:	170 Watt
Diskettenlaufwerke:	2 x 360 KByte 5¼ Zoll, Transferrate 250 KBit/s mittlere Zugriffszeit 94 ms, Spurdichte 48 tpi, Track-to-Track-Zugriffszeit 6 ms
Betriebssystem:	MS-DOS 2.11
Preis:	Komplettversion mit 256 KByte, zwei FD, Monochrom Bildschirm bernstein, Tastatur, MS-DOS, TEX-ASS, Typenraddrucker TRD 7020: 5999,— Mark



Die Ergebnisse des Primzahl-Benchmarks im Vergleich zu anderen PCs

weitere, wie die Mehrwertsteuer und nötige Rabatte sowie Endwerte, werden bei entsprechender Auslegung des Formblattes selbständig von TEX-ASS errechnet. Durch Steuerzeichen automatisiert, können Rechnungsnummern vergeben, oder Datum, Seitennummer und Überschrift oder Fußnoten in den Text eingebaut werden. Der mit Büroarbeiten vertraute Anwender wird eine Fülle von Einsatzgebieten entdecken, die mit dieser Textverarbeitung realisierbar sind. Nachteilig bei TEX-ASS ist der Kopierschutz. Es läßt sich keine Arbeitskopie erstellen. Die Originaldiskette wird immer zum Start in Laufwerk A: erwartet. Leider auch beim Start von der eventuell vorhandenen Festplatte, die als eigenständige Box geplant ist. Alternativ dazu kann auch eine der auf dem Markt befindlichen »Hardcards« eingesetzt werden.

Ein komplettes Angebot, das mit dem TA-P10 für 5999 Mark gemacht wird. Rechnet man die Preise für den Drucker und die Textverarbeitung ab, so kommt man auf 2509 Mark. Hiermit liegt der TA-P10 im Preisniveau der Kompatiblen unter 3000 Mark. (mb)

Der preiswerte Alleskönner

Auch vor Laserdruckern macht — zur Freude der Käufer — der Trend zu niedrigeren Preisen bei höherer Leistung nicht halt. Das jüngste Beispiel dafür ist der Laserdrucker Kyocera-F1010, ein Laserdrucker mit sehr guten Leistungsmerkmalen zu einem günstigen Preis.

Der Kyocera-F1010 basiert nicht, wie so viele andere Modelle auf dem Canon- oder Ricoh-Modul, sondern ist eine Eigenentwicklung.

Der Kyocera-F1010 beeindruckt zunächst einmal durch seinen günstigen Preis von 9975 Mark. Und das bei einer Ausstattung, die weit über das von den meisten anderen Laserdruckern Gebotene hinausgeht:

Druckgeschwindigkeit von 10 Seiten/Minute

parallele und serielle Schnittstelle (Bild Seite 46)

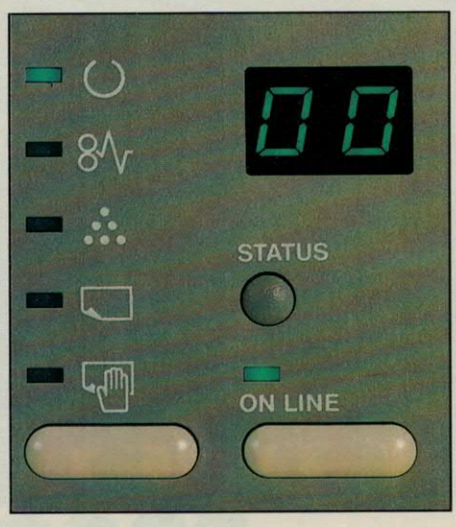
6 Druckeremulationen und eine eigene Steuersprache

6 Schriftarten in 36 verschiedenen Größen und Varianten (Bild Seite 58)

zusätzlich generierbare Schriften

38 Arten Barcodes

1 MByte RAM



Die Bedienungs- und Anzeigeelemente des Kyocera F 1010

1 MByte ROM

Das alles bietet der Kyocera F1010 in einem mit 29 kg und Abmessungen von 35 x 44 x 45 cm relativ leichten und kompakten Paket.

Ein großes Problem bei einem neuen Laserdrucker ist meistens, daß es nur sehr wenig Software gibt, die ihn korrekt ansteuern kann. Dieses Problem wurde aber elegant gelöst. Neben der eigenen Steuersprache Prescribe versteht der F1010 die Steuerzeichen von sechs weitverbreiteten Matrix-, Typenrad- und Laserdruckern:

IBM-Grafikdrucker
Diablo 630
Qume Sprint 11
NEC-Spinwriter 3550
Epson FX-80
HP-LaserJet Plus

Kompakt und leistungsstark: Kyocera F1010

Damit dürfte es fast unmöglich sein, bei der Anpassung von Software Probleme zu bekommen. Alle Emulationen verhielten sich im Test ausgezeichnet und arbeiteten in der Regel — soweit es mechanisch möglich ist — wie der entsprechende Originaldrucker. Unterschiede traten nur in ganz speziellen Fällen auf. So verwenden einige Textverarbeitungsprogramme zum Beispiel die Grafik des Epson- oder IBM-Matrixdruckers, um einen sauberen Randausgleich zu erreichen. Da dieser Laserdrucker durch seine andere Auflösung die Grafikauflösung von Matrixdruckern nicht genau emulieren kann, funktioniert dies nicht mehr richtig. Man verwendet hier also besser Treiber ohne diese Besonderheit, die üblicherweise auch mit den Programmen geliefert werden.

Der IBM-Zeichensatz bei der Emulation des IBM-Grafikdruckers entspricht nicht ganz dem Original. Die Liniengrafik ist bei IBM in zwei Versionen verfügbar, mit Einzellinien und mit doppelten Linien. Der Kyocera F1010 hat nur die Variante mit Doppellinien. Mir ist jedoch keine Anwendung bekannt, bei der das problematisch sein könnte.

Bei den Typenraddrucker-Emulationen wurde besonders die Diablo-Emulation getestet. Das Ergebnis war gut. So wurden zum Beispiel alle Druckeffekte von Wordstar (hoch, tief, fett, doppelt, unterstreichen, überdrucken etc.) exakt durchgeführt.

Etwas seltsam ist jedoch in dieser Betriebsweise der deutsche Zeichensatz gewählt. Das ß hat den Code 64, dafür liegt auf der Position 126 eine Tilde. Das Paragraphenzeichen fehlt. Man scheint hier ein etwas exotisches Typenrad zu emulieren. Solange man das Paragraphenzeichen nicht braucht, läßt sich dies jedoch softwaremäßig korrigieren, da die meisten Textverarbeitungsprogramme (Word, Wordstar 3.1 und 3.4) über Möglichkeiten zur Codewandlung verfügen.

Schnelle und fast perfekte HP-Emulation

Besonders wichtig ist natürlich die Emulation des HP-LaserJet Plus, da der LaserJet derzeit der von Standardsoftware bestunterstützte Laserdrucker ist. Hier unterstützt der F1010 alle Steuerzeichen des LaserJet Plus bis auf die Definition und Verwaltung von Makros. Die Emulation ist so gut, daß sogar die HP-Download-Schriften problemlos verarbeitet werden. Auch die Grafikansteuerung im HP-Modus durch Lotus 1-2-3 und andere Software funktionierte tadellos.

Beim Test der HP-Emulation zeigte sich auch ein weiterer Vorteil des Kyocera F1010: Er ist schnell! Im Test wurde das gleiche 12seitige Buchkapitel mit vielen Schriftarten in Proportionalschrift (mit den HP-Download-Fonts) auf dem F1010 mehr als doppelt so schnell ausgegeben wie auf dem HP-LaserJet Plus. Dies ist si-

Die Steigerung der Intelligenz.

1. Der T 1100. Ein vollwertiger PC und echter Portable. Er arbeitet netzunabhängig, wiegt nur 4,1 kg und läßt sich auch mit IBM-Software füttern.

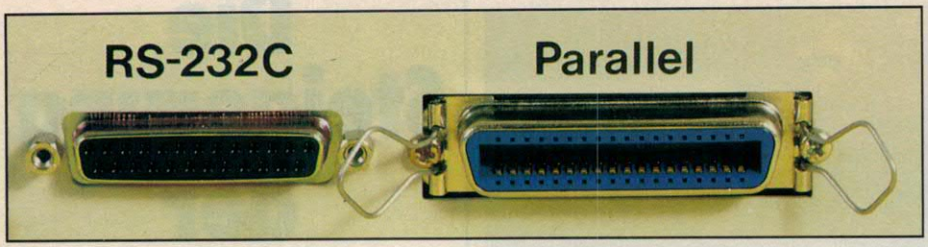
2. Der neue T 2100. Seine Intelligenz überragt den Standard dieser Klasse bei weitem. Trotzdem ist er äußerst kompakt und 6 kg leicht. Zwei eingebaute Diskettenlaufwerke, bis 640 KB Hauptspeicher, klarer Plasmabildschirm, kompatibel zum IBM PC XT, Netzbetrieb.

3. Der neue T 3100. Mit seinem Microprocessor 80286 erreicht er die vierfache Arbeitsgeschwindigkeit herkömmlicher Tischcomputer. Er ist ebenso kompakt wie der T 2100, Diskettenlaufwerk und Festplatte eingebaut, Hauptspeicher bis auf 2,6 MB erweiterbar, Plasmabildschirm, kompatibel zum IBM PC AT, Netzbetrieb.

Wenn Sie mehr über unsere intelligente PC-Familie wissen wollen, schreiben Sie uns: TOSHIBA Europa (I.E.) GmbH, IPS-Division, Hammer Landstraße 115, 4040 Neuss 1.

TOSHIBA

IHR ANSCHLUSS AN DIE ZUKUNFT.



Serielle und parallele Schnittstelle sind Standard beim F1010

cherlich ein Vorteil, der gerade bei intensiver Benutzung oder Betrieb in einem Netzwerk von großer Bedeutung sein kann.

Neben den Emulationen verfügt der F1010 auch noch über eine eigene umfangreiche Steuersprache mit dem Namen PreScribe. Darüber können die Text- und Grafikmöglichkeiten des Druckers mit einfachen und übersichtlichen Befehlen angesteuert werden. Für die Grafikprogrammierung ist Prescribe wesentlich besser geeignet als die Emulationen, da hier komfortable Vektorgrafikbefehle verfügbar sind. Linien, Kreise, Rechtecke, Schraffierungen und Barcodes können damit leicht gezeichnet werden. Eine einfache Tortengrafik ohne Beschriftung würde zum Beispiel so erstellt:

```
!R! MZP 10,10;
PIE 4, 0, 10, 20, 30, 40
PAGE; EXIT;
```

Viele gute Detaillösungen

Für die Textverarbeitung sind die Möglichkeiten zur Veränderung der Schriften besonders interessant. Dafür gibt es den Prescribe-Befehl GENF (Generate Font), mit dem spezielle dynamische Schriften in fast jede denkbare Form und Größen bis zu 1,27 cm gebracht werden. Dies und die Möglichkeit, in der HP-Emulation oder unter Prescribe Schriften vom Computer zu laden, erklärt es auch, daß beim Kyocera F1010 keine steckbaren Schriftenkassetten vorgesehen sind. Man wird diese Möglichkeit wohl kaum vermissen.

Folgende Parameter der vier eingebauten dynamischen Schriften können bei der Generierung neuer Schriften verändert werden:

—Höhe der Zeichen
—Breite der Zeichen (breiter oder schmäler machen)
—beliebige Schrägstellung (kursiv)
—Rotation (in 90-Grad-Schritten)
—Dicke der Zeichen (fett)

Auf Seite 58 sind einige Beispiele für so generierte Schriften zu sehen. Leider fehlen bei den dynamischen Schriften die Umlaute und das scharfe ß, so daß ihr Einsatz für deutsche Texte nicht immer möglich ist.

Darüber hinaus verläßt man sich für Texte jedoch lieber auf die HP- oder eine Typenraddrucker-Emulation. Prescribe kann man dabei ohne weiteres simultan benutzen. Da man Prescribe-Kommandos mit der einfachen Zeichenfolge !R! starten kann, kann man alle Prescribe-Befehle auch mitten in einen Text schreiben und so die Grafikmöglichkeiten, dynamische Schriften und andere Vorteile von Prescribe nutzen.

Auch bei etlichen anderen Details haben sich die Kyocera-Ingenieure interessante Lösungen einfallen lassen. So hat der Drucker keinen einzigen DIP-Schalter, denn alle Einstellungen wie Emulation, Zeichensatz, bedruckbare Fläche, Schnittstellenparameter und so weiter, werden vom Computer aus über einen Prescribe-Befehl eingestellt. Diese Einstellung braucht jedoch nicht bei jedem Einschalten neu zu erfolgen, sondern wird in einem EEPROM gespeichert, das etwa 10000mal umprogrammiert werden kann. Die gerade eingestellten Parameter gibt der F1010 auf Knopfdruck (Status, Bild Seite 44) im Klartext auf einer Statusseite aus.

Eine Umschaltung zwischen den beiden Schnittstellen ist nicht erforderlich, der Drucker akzeptiert die Daten von der Schnittstelle, an der gerade Daten anliegen.

Ausdrucke werden vom F1010 durch eine einfache Umleitung des bedruckten Papiers auf die Druckeroberseite mit der Druckseite nach unten abgelegt und sind deshalb sofort richtig sortiert.

Der F1010 kann mit einer Tonerfüllung etwa 3000 Blatt Papier bedrucken. Das hängt jedoch auch noch von der Schwärzung der einzelnen Seiten ab. Alle 10000 Seiten muß die Trommel ausgetauscht werden, der Entwickler muß alle 50000 Seiten nachgefüllt werden. Alle Teile werden in leicht austauschbaren Einheiten geliefert. Hauptgrund für diese Einteilung dürfte gewesen sein, daß zur Planung des F1010 Tonerkassetten, wie sie bei den Laserdruckern verwendet werden, die auf dem Canon-Modell basieren, noch relativ teuer waren. Der Preis einer Tonerkassette ist jedoch seit der Einführung um etwa 100 Mark gesunken, so daß der Preisvorteil beim Kyocera F1010 nur noch sehr gering ist. Der Benutzer wird auf den notwendigen Wechsel von Toner, Trommel oder Entwickler durch Anzeige von bestimmten Codes auf der LED-Anzeige hingewiesen.

Viele(e) Drucker fürs Geld

Der Kyocera F1010 erwies sich in diesem Test als kompakt, leistungsstark und schnell bei einem im Vergleich zu anderen Laserdruckern ausgezeichneten Preis-/Leistungsverhältnis. Vor allem beeindruckten mehrere, intelligent implementierte Details und seine große Flexibilität durch die Emulation der wichtigsten Matrix-, Typenrad- und Laserdrucker. Den Kyocera kann man guten Gewissens weiterempfehlen.

(G. Jürgensmeier/hö)

Fortsetzung auf Seite 58

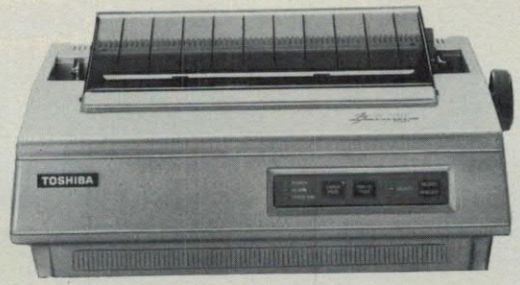
öße 100 Mark

Schriftproben in 5,5facher Vergrößerung

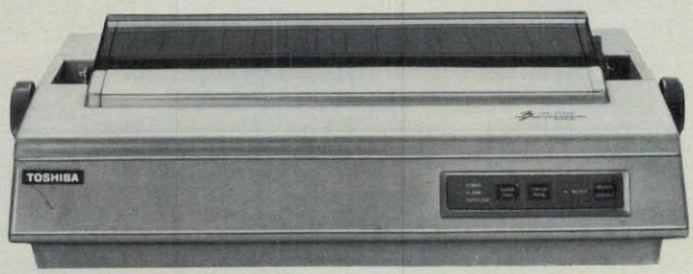
Die Steigerung der Fähigkeiten.

Die TOSHIBA-Multifunktionsdrucker – eine Kombination aus präzisem Schriftbild, höchster Geschwindigkeit und begeisternden Grafikfähigkeiten. Für alle Drucker gilt dasselbe professionelle Konzept: breiter Funktionsumfang, solide Verarbeitung und lange Lebensdauer. Dies sind Drucker, die für den harten Büroalltag konstruiert wurden. Über variable Schnittstellen anschließbar an praktisch jedes Computersystem.
Umschaltbare, länderspezifische Zeichensätze, der IBM-PC-Zeichensatz, die Emulation des IBM-Grafikdruckers und des Qume Sprint 11 bieten Ihnen die Flexibilität, die Sie für den Anschluß eines Druckers brauchen.
Basis aller TOSHIBA-Drucker ist der hochauflösende Druckkopf mit 24 extrem dünnen Nadeln. Dieser Druckkopf bringt die Zeichen in hervorragender Präzision zu Papier – von Schreibmaschinenqualität nicht zu unterscheiden.
Begeisternde Grafikfähigkeiten sind eine weitere Eigenschaft der TOSHIBA-Multifunktionsdrucker. Diagramme, Statistiken und Zeichnungen werden gestochen scharf zu Papier gebracht – auch teure Plotter können es kaum besser.

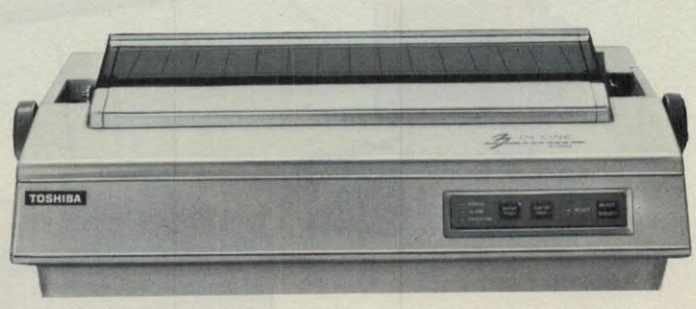
1. P321. Der Kleine, Praktische, Robuste. Der P321 mit 80 Stellen Druckbreite und Geschwindigkeiten von 216 Zeichen/Sek. bei Schnellschrift bzw. 72 Zeichen/Sek. bei Schönschrift ist der ideale Drucker, wenn maximal A4-Querformate bedruckt werden müssen. Standard sind beim P321 die IBM-Emulation, Centronics-Schnittstelle und die Einrichtung zur Verwendung von Schrift-Kassetten. Optional sind die RS-232-Schnittstelle, die Emulation Qume Sprint 11 und die Einrichtung für das Laden einer zusätzlichen Schriftart erhältlich.



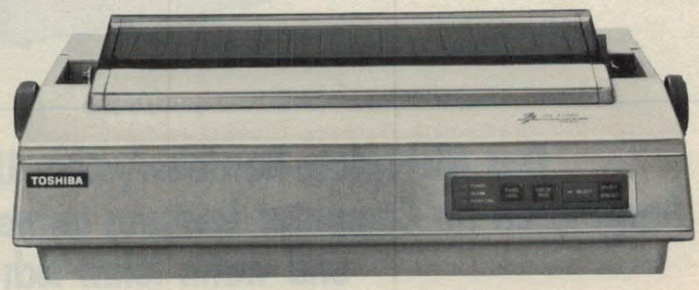
2. P341e. Der wirtschaftliche Universaldrucker. Alle guten Eigenschaften des P321 sind auch im P341e enthalten. Zusätzlich erlaubt der P341e den Einsatz von A3-Querformaten. Schon in der Grundausstattung besitzt er die Centronics- und RS-232-Schnittstelle. Innerhalb der TOSHIBA-Produktpalette ist dies der preisgünstigste Drucker für den universellen Einsatz in der Text- und Datenverarbeitung.



3. P351. Der Drucker für Leistungsbewußte. Für alle, die auf höchste Druckleistung und Komplettausstattung Wert legen, ist der P351 die richtige Wahl. Druckgeschwindigkeiten von 288 Zeichen/Sek. bei Schnellschrift und 100 Zeichen/Sek. bei Schönschrift, Centronics- und RS-232-Schnittstelle, IBM- und Qume-Kompatibilität, die Einrichtung für Schriftkassetten und ladbare Zeichensätze gehören bei ihm zur Grundausstattung.



4. P351C. Für alle, die es farbig mögen. Der P351C ist das Spitzenprodukt der TOSHIBA-Druckerpalette. Neben allen Funktionen des P351 bietet der P351C zusätzlich die Möglichkeit, in bis zu 7 Farben zu drucken. Erreicht wird dies durch ein Farbband mit vier Farben, mit dem weitere Mischfarben erzeugt werden können.

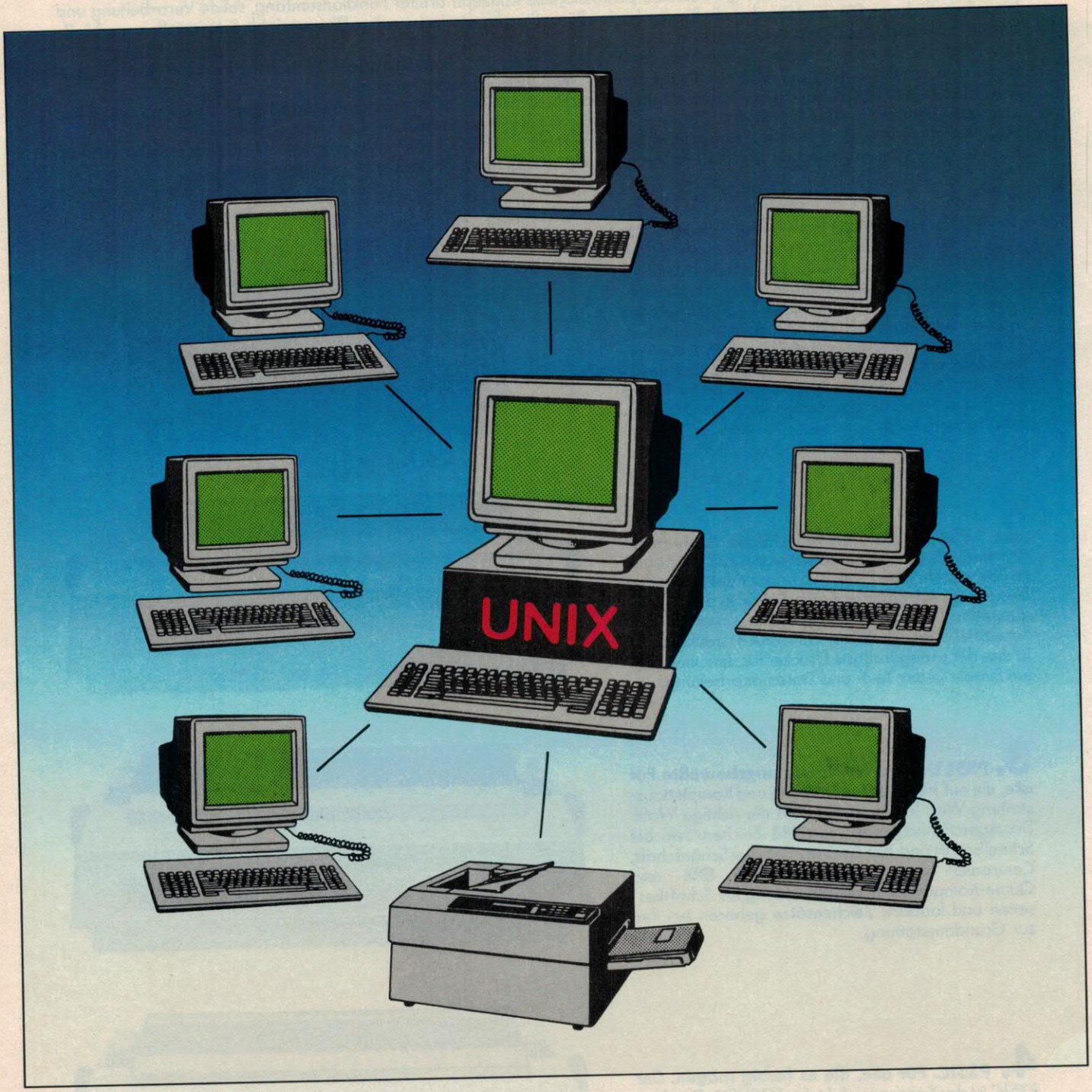


Testen Sie doch einfach mal, welche Fähigkeiten Ihr Drucker haben sollte. Bei Ihrem Toshiba Händler. Oder schreiben Sie uns: TOSHIBA Europa (I.E.) GmbH, IPS-Division, Hammer Landstraße 115, 4040 Neuss 1.

TOSHIBA

IHR ANSCHLUSS AN DIE ZUKUNFT.

Die Zukunft heißt Unix



Das Mehrplatz-Betriebssystem Unix wird mit wachsenden Ansprüchen an Computer-Leistung immer interessanter. Was bringt Unix, und wann lohnt sich der Umstieg?

Die Anfänge von Unix waren eher bescheiden: Gegen Ende der 60er Jahre wurde in den Bell Laboratorien (AT&T) die erste Unix-Version als komfortable Programmier-Umgebung für einen PDP-7-Minicomputer entwickelt. Diese Version wurde noch komplett in PDP-7-Assembler geschrieben. Es folgte 1970 eine Unix-Version in der Sprache »B«, um das Unix-System auf andere PDP-Rechner portieren zu können. Aus der Sprache B wurde »C« entwickelt, und 1973 gab es die erste auf C basierende Unix-Version.

C hat sich seither als Programmiersprache für die Systemprogrammierung weitgehend durchgesetzt, insbesondere ist C die Systemsprache des Unix-Betriebssystems

geblieben. Das bedeutet, alle Unix-Hilfsprogramme und Anwendungen sind nicht in Assembler, sondern eben in C geschrieben. Der Vorteil: C ist als höhere Programmiersprache vollkommen Hardware-unabhängig. Bei der Portierung von Unix auf ein neues Computersystem muß daher nicht das gesamte Betriebssystem neu geschrieben werden, sondern nur der kleine Systemkern, der auch bei Unix in Assembler geschrieben ist. Alle Dienstprogramme und Anwendungen brauchen dann nur noch neu compiliert zu werden.

Unix besteht aus einem Hardware-abhängigen Teil, dem System-Kern, um den herum sich die einzelnen Systemfunktionen gruppieren (Bild 1). Seit 1973 ist Unix ständig erweitert und verbessert worden und stellt heute eines der ausgereiftesten und bewährtesten Betriebssysteme überhaupt dar.

Die Unix-Dateiverwaltung

Einer der großen Vorzüge von Unix ist das sehr einfache, aber zugleich auch sehr wirkunsvolle Dateisystem. Während CP/M und MS-DOS den Dateien eine künstliche Struktur aufprägen (Records und spezielle Ende-Kennzeichnung bei Textdateien) hat Unix eine sehr viel einfachere Methode: Eine Datei hat einen Namen, einen Anfang und eine Länge. Das ist bereits alles.

Die unsinnige Record- und Block-Einteilung unter CP/M und MS-DOS spiegelt ja nicht die logische Struktur einer Datei, sondern die physikalische, also die Einteilung der Datei in Sektoren und Blöcke auf der Festplatte oder Diskette wieder. Zudem stammt die Standard-Einteilung (1 Record = 128 Byte, 1 Block = 8 Records) noch aus den Anfängen des CP/M-Systems, wo ein Sektor (die kleinste mit einem Zugriff zu lesende Datenmenge) auf einer 8-Zoll-Diskette tatsächlich 128 Byte umfaßte. Diese Zahlenverhältnisse können natürlich von Laufwerk zu Laufwerk unterschiedlich sein. Üblich sind 128, 256 oder 512 Byte pro Sektor.

Die Frage ist nur, was hat die Art und Weise, wie Daten auf einem Speichermedium angeordnet sind, mit der logischen Struktur einer Datei zu tun? Die Antwort ist selbstverständlich »Nichts!«, und so erscheint der Unix-Ansatz nicht nur einfacher, sondern auch natürlicher.

Eine Datei wird durch einen Namen angesprochen. Aus dem Inhaltsverzeichnis holt sich das Unix-System dann die benötigten Daten zu dieser Datei. Der Zugriff auf bestimmte Teile einer Datei geschieht über die Byte-Nummer, ab der die gewünschte Information abgelegt ist (Bild 2). Es macht bei Unix keinen Unterschied, ob eine Datei eine Datenbank, Text oder Programme enthält. Alle Dateien werden genau gleich behandelt.

Im Gegensatz zu CP/M und MS-DOS verwaltet Unix aber auch Ein-/Ausgabegeräte wie Dateien. Es gibt keine speziellen Systemaufrufe, um etwa ein Zeichen auf den Bildschirm eines Terminals zu bringen, sondern das Terminal wird als Standard-Datei behandelt.

Zeit einen größeren Bekanntheitsgrad erreicht hat. Tatsächlich bauen sowohl CP/M als auch MS-DOS auf fundamentalen Funktionsprinzipien von Unix auf. Allerdings war Unix lange Zeit kaum standardisiert, so daß CP/M für sich in Anspruch nehmen darf, das erste Standardbetriebssystem überhaupt zu sein. Die Vorteile eines Standard-Betriebssystems liegen auf der Hand:

— der Käufer ist nicht an einen bestimmten Hardware-Hersteller gebunden und kann auch bei einem Systemwechsel seine Software und Datenbestände weiterverwenden
— der Computer-Hersteller spart Software-Entwicklungskosten und erzielt eine größere Akzeptanz beim Käufer

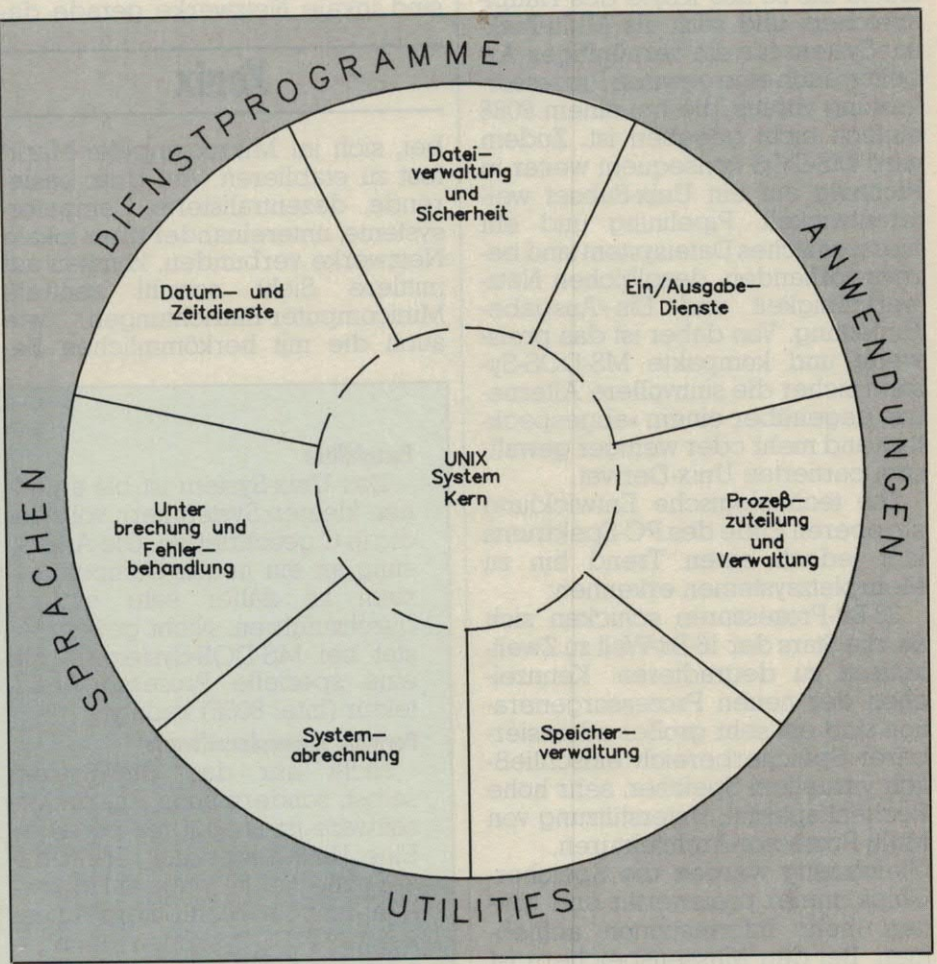


Bild 1. Schematischer Aufbau des Unix-Systems

Jedem Gerät, das an ein Unix-System angeschlossen ist, wird ein spezieller Dateiname zugewiesen. Alle Dateien, die physikalische Geräte bezeichnen, befinden sich im Unterverzeichnis »/dev« der Standard-Dateihierarchie von Unix (Bild 3). Tabelle 1 zeigt die Bedeutung der Standard-Dateiverzeichnisse.

Unix ist älter als CP/M und MS/DOS, obwohl es erst in jüngster

— der Software-Entwickler kann seine Produkte ohne Probleme für eine Vielzahl von Computer-Modellen anbieten

Nach CP/M kam mit dem Generationswechsel von 8 auf 16 Bit das Betriebssystem MS-DOS für IBM-kompatible Computer. Während CP/M gerade im Augenblick im Heimcomputerbereich nochmals eine gewisse Renaissance erlebt, befindet sich

MS-DOS auf einem Höhepunkt der Entwicklung. Bei der Hardware aber steht der Übergang von 16 auf 32 Bit kurz bevor. Mit der 32-Bit-Technologie kommen Computer-Leistungswerte, für die sich ein Betriebssystem wie MS-DOS möglicherweise als zu schwach erweisen könnte. Unix bietet hier eine Alternative. Unix ist von Haus aus mehrplatzfähig, beherrscht Hintergrundverarbeitung und verwaltet auch große Datenmengen souverän und sicher. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die drei Betriebssysteme CP/M, MS-DOS und Unix.

Ganz sicher ist Unix im PC-Bereich keine Alternative zu MS-DOS. Unix benötigt hohe Massenspeicherkapazität (allein etwa acht MByte für die Systemsoftware), belegt resident bis zu 200 KByte des Hauptspeichers und setzt als Multi-Tasking-System für ein vernünftiges Arbeiten auch eine gewisse Prozessorleistung voraus, die bei einem 8088 einfach nicht gegeben ist. Zudem wird MS-DOS konsequent weiter in Richtung auf ein Unix-Subset weiterentwickelt. Pipelining und ein hierarchisches Dateisystem sind bereits vorhanden, desgleichen Netzwerkfähigkeit und Ein-/Ausgabe-Umleitung. Von daher ist das preiswerte und kompakte MS-DOS-System sicher die sinnvollere Alternative gegenüber einem »abgespeckten« und mehr oder weniger gewaltsam portierten Unix-Derivat.

Die technologische Entwicklung am oberen Ende des PC-Spektrums läßt jedoch einen Trend hin zu Mehrplatzsystemen erkennen:

32-Bit-Prozessoren schicken sich an, die Stars der 16-Bit-Welt zu Zweitligisten zu degradieren. Kennzeichen der neuen Prozessorgeneration sind ein sehr großer adressierbarer Speicherbereich einschließlich virtuellem Speicher, sehr hohe Rechenkapazität, Unterstützung von Multi-Prozessor-Architekturen. Gleichzeitig werden die Speicher-Chips immer preiswerter und können mehr Informationen aufnehmen. Bei den Massenspeichern ist kurzfristig ein Trend zur rigorosen Verbilligung von Festplattensystemen zu sehen, während mittelfristig die beschreib- und lesbare optische Platte Speicherkapazitäten in der Größenordnung von hunderten bis tausenden MByte auf einer Wechselplatte bieten wird.

Damit lassen sich kompakt und kostengünstig Systeme zusammenstellen, die von konventionellen Mikrocomputer-Betriebssystemen einfach nicht mehr verwaltet werden können. Die Leistung derartiger Systeme geht auch weit über das Maß dessen hinaus, was eine einzelne Person typischerweise an Computerleistung benötigt. Zudem sind lokale Netzwerke gerade dabei, sich im Mikrocomputer-Markt fest zu etablieren. Auf Unix basierende, dezentralisierte Computersysteme, untereinander über lokale Netzwerke verbunden, könnten auf mittlere Sicht sowohl zentrale Minicomputer-Einrichtungen, wie auch die mit herkömmlichen Betriebssystemen nicht befriedigenden PC-Netzwerke ablösen.

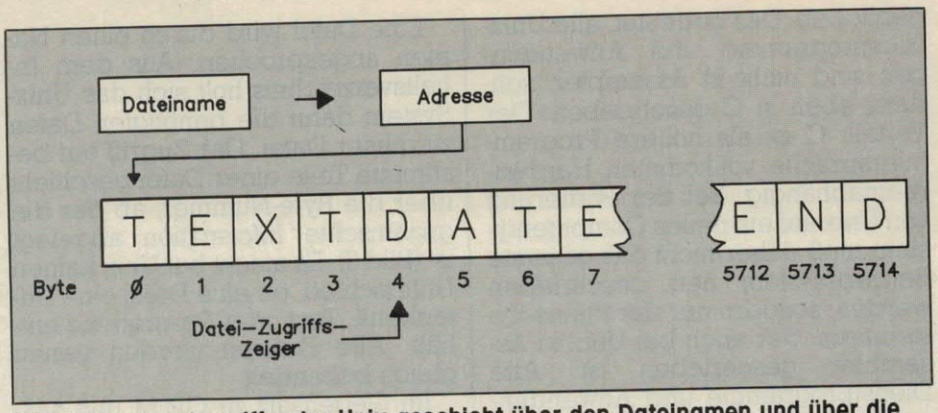


Bild 2. Der Dateizugriff unter Unix geschieht über den Dateinamen und über die Nummer des gewünschten Zeichens

Xenix

Die im Mikrocomputer-Bereich wohl bekannteste Unix-Version ist Xenix. Die Unterschiede zwischen Unix und Xenix sind vielen Interessenten nicht ganz klar. Das ist kein Wunder, denn Xenix ist eigentlich nichts weiter als eine spezielle Unix-Version. Da es wohl Lizenzen für das Unix-Betriebssystem gibt, gleichwohl aber die Verwendung des Namens Unix allen Lizenznehmern untersagt ist, hat eben jede Unix-Lizenz ihren eigenen Namen (der meistens irgendwie auf »X« endet).

Xenix ist von der Unix-Version 7 und vom System III abgeleitet und

Unix kontra MS-

Portabilität

Das Unix-System ist bis auf einen kleinen Systemkern vollständig in C geschrieben. Die Anpassung an ein neues Computersystem ist daher sehr einfach durchzuführen. Nicht gewährleistet bei MS-DOS-Systemen, die eine spezielle Prozessor-Architektur (Intel 8086) verlagen.

Portable Anwendersoftware

Nicht nur das Unix-System selbst, sondern auch Anwendersoftware ist unter Unix portabel. Eine Unix-Anwendung kann daher ohne viel Aufwand auf Mikro-, Mini- und Großcomputern laufen. Bei MS-DOS-Systemen naturgemäß nicht möglich, da MS-DOS eine ganz spezielle Hardware voraussetzt.

Mehrplatz-System

Unix erlaubt die gleichzeitige Benutzung eines Computersystems durch mehrere Anwender an verschiedenen Terminals. Die Aufteilung von Rechenkapazität, Haupt- und Massenspeicher wird vom System entsprechend den vorgegebenen Anforderungen vorgenommen. Dabei können mehrere Benutzer durchaus auf die gleichen Datenbestände zugreifen oder die gleichen Programme laufen lassen. Mehrplatzfähigkeit wird von MS-DOS nicht unterstützt.

Hintergrundverarbeitung

Zeitintensive Aufgaben können vom Benutzer in den Hintergrund geschoben werden. Das bedeutet, das Unix-System führt diese Aufgaben neben der Bedienung aller Terminals zusätzlich aus, ohne daß der Benutzer darauf warten muß. Er kann sofort mit einer anderen Aufgabe weitermachen. Das System meldet, wenn eine Hintergrundaufgabe beendet ist. Die Ergebnisse stehen dann sofort zur Verfügung. Hintergrundverarbeitung wird von MS-DOS nicht unterstützt, steht aber unter dem kompatiblen Betriebssystem DOS-Plus zur Verfügung.

Stapelverarbeitung

Ganze Kommandofolgen zur Lösung einer Aufgabe können als Stapeldatei abgelegt und vom System automatisch abgearbeitet werden. Stapelaufträge laufen üblicherweise im Hintergrund.

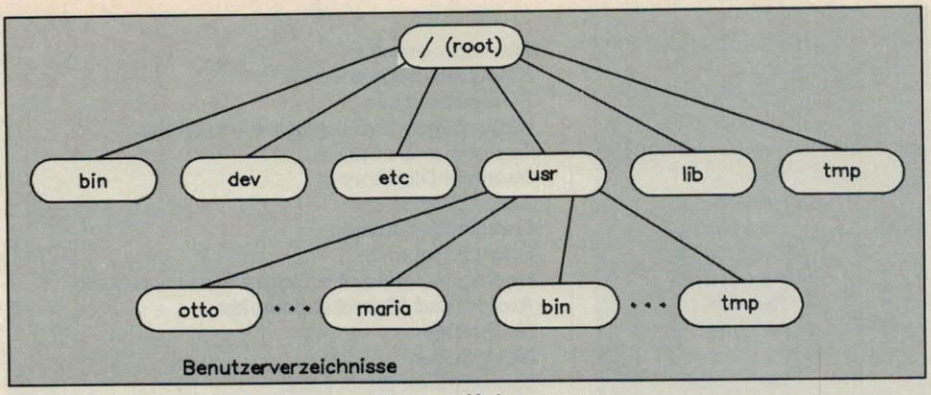


Bild 3. Die Standard-Dateihierarchie von Unix

beinhaltet einige Erweiterungen zum Unix-Standard, hauptsächlich Optimierungen für den Einsatz auf Mikrocomputern. Xenix gibt es für die Prozessoren Intel 8086 bis 80286, Zilog Z8000 und die Motorola 68000-Familie. Hauptsächlich eingesetzt wird es im IBM-kompatiblen AT-Bereich (Prozessor 80286).

Wann umsteigen?

Der Umstieg von MS-DOS auf Unix ist natürlich nicht ganz unproblematisch. Allerdings liegen die Probleme nicht in erster Linie im Umgang mit dem System, denn aus Benutzersicht sind MS-DOS und Unix doch schon recht ähnlich. Wer die Vorteile von Unix nutzen möchte, ohne sofort auf die vertraute PC-Hardware zu verzichten, der ist sicher mit einem IBM-AT oder einem kompatiblen Computer und dem Xenix-System gut bedient. Von einem solchen System aus gibt es dann auch kaum Probleme beim Umstieg auf größere Unix-Systeme. Für den Anwender bietet die Xenix/AT-Lösung aber, abgesehen von der Option des Umstiegs auf größere Systeme, kaum wirklich nennenswerte Vorteile, die mit einem MS-DOS-AT nicht zu erreichen wären.

DOS in Stichworten

Bei MS-DOS-Systemen gibt es zwar auch Stapelverarbeitung (BAT-Dateien), aber der Computer ist während der Abarbeitung einer Stapeldatei blockiert.

Hierarchisches Dateisystem

Das Unix-Dateisystem hat eine Baumstruktur mit Haupt- und Unterverzeichnissen (Directories). Das führt zu einer bei größeren Systemen unbedingt notwendigen besseren Ordung der Datenbestände. MS-DOS hat dieses Unix-Konzept mit leichten Einschränkungen übernommen.

Unix-Shell

Die Unix-Shell ist ein leistungsfähiger Kommando-Interpreter. Die Shell bietet die Möglichkeit der Umlenkung von Ein-/Ausgabeoperationen auf Dateien oder Geräte und kann ganze Dateigruppen mit einem Befehl bearbeiten. Unter MS-DOS in Form des »Command.com« mit eingeschränkten Fähigkeiten ebenfalls vorhanden.

Dienstprogramme

Unix stellt über 200 Dienstprogramme zum Suchen, Sortieren und Bearbeiten von Daten zur Verfügung, MS-DOS nur um die 30 (Copy, Type, Edlin etc.).

Textverarbeitung

Unix verfügt über eine Vielzahl spezieller Dienstprogramme für alle Aspekte der Verarbeitung und Formatierung von Texten und zur Ansteuerung verschiedener Druckertypen. Ein internes elektronisches Postsystem ermöglicht den Austausch von Informationen zwischen allen Benutzern über Terminals sowie elektronische Rundbriefe. Textbearbeitung unter MS-DOS ist Sache von Anwenderprogrammen (abgesehen vom Edlin.com).

Pipelines

Pipelines verbinden mehrere einfache Programme während der Ausführung miteinander, um dadurch komplexere Funktionen zu erreichen. Beipielsweise können verschiedene Filter vor die Ausgabe einer Datei auf den Bildschirm vorgeschaltet werden, so daß die Ausgabe sortiert und zeilenweise erfolgt. Auch unter MS/DOS, allerdings mit Einschränkungen, verfügbar.

Die Unix-Versionen

Von Unix gibt es heute eine ganze Reihe verschiedener Versionen, wobei die derzeit neueste AT&T-Version, das Unix-System V, sich erweitert um grafische Darstellungsmöglichkeiten als zukünftiger Standard etablieren dürfte. Hier die wichtigsten AT&T-Unix-Versionen in Kürze:

— 6. Ausgabe: die erste lizensierte AT&T-Unix-Version, wurde hauptsächlich an Universitäten und anderen Ausbildungsstätten eingesetzt

— 7. Ausgabe: Die am häufigsten installierte Version, gleichzeitig die erste kommerziell lizensierte Version, auf der auch sehr viele Mikrocomputer-Übertragungen basieren

— PWB/Unix (Programmers Workbench): eine spezielle Unix-Version mit spezialisierten Hilfsprogrammen, um größere Software-Projekte mit großen Programmierer-Teams zu entwickeln

— Unix System III: eine Kombination aus der 7. Ausgabe und PWB/Unix. Das Unix System III war und ist ähnlich der 7. Ausgabe sehr erfolgreich und bildete vor dem Erscheinen des Systems V einen gewissen Standard für Unix-Portierungen.

— Unix System V: die vorläufig letzte Version und »State of the art« bei Unix-Systemen, wird seit 1984 eingesetzt

Eine Reihe weiterer Unix-Versionen wurde im Laufe der Zeit von diesen AT&T-Versionen abgeleitet, unter anderem:
Cpix (IBM), Genix (National Semiconductor), HP-UX (Hewlett-Pakkard), OSx (Pyramid Technology), Sinix (Siemens), Sys3 (Plexus), UNX/VS (Data General), Ultrix (Digital Equipment), Venix (Venture Com), Xenix (Microsoft), Zeus (Zilog).

Die Vielfalt der Bezeichnungen der einzelnen Unix-Systeme rührt daher, daß AT&T zwar die Unix-Software, nicht aber den Namen Unix als Markenzeichen lizensiert. So ist jeder Lizenznehmer gezwungen, einen eigenen Namen für sein Unix-System zu verwenden — ein Umstand, der nicht gerade dazu beiträgt, die Verwirrung über die verschiedenen Unix-Versionen und Derivate zu verringern.

Einer Umstellung auf Unix, sofern nicht quasi als Selbstzweck für notwendig erachtet, sollte also immer eine gründliche Analyse des jetzigen und zukünftigen Bedarfs an Rechenkapazität vorausgehen. Das eigentlich Interessante an Unix ist eben der Mehrbenutzerbetrieb. Solange die einzelne Aufgabe von einem PC mühelos getan werden kann, braucht man nicht mit Unix-Kanonen auf Spatzen zu schießen. Ein typisches Beispiel ist die Textverarbeitung im Falle vieler individueller Texte. Hier bringt ein Mehrplatz-System wenig oder gar keine Vorteile.

Sobald es aber zum Beispiel um Massenschriftverkehr geht, wo sehr viele Adreßdaten schnell bereitstehen müssen, dann bringt ein Mehrplatzsystem mit zentralem Massenspeicher wirklich Vorteile, zumal wenn dann ein oder zwei (Laser-) Drucker für die gesamte Anlage ausreichen. Kurz gesagt, wenn der Punkt erreicht ist, wo viele einzelne Personal Computer nicht mehr ausreichen, weil gemeinsam zu nutzende Datenbestände immer mehr anwachsen, dann ist Unix angesagt.

(ev)

/bin	Dienstprogramme
/dev	Ein-/Ausgabegeräte
/etc	Systemverwaltung
/lib	Bibliotheken für Programmiersprachen
/tmp	Temporäre Dateien
/usr	Benutzer-Directory
/usr/bin	Dienstprogramme
/usr/adm	Kommandodateien
/usr/games	Spielprogramme
/usr/include	»Include«-Dateien für Programmiersprachen
/usr/lib	Archiv- und Makrobibliotheken
/usr/mail	Nachrichten
/usr/news	Neuigkeiten
/usr/spool	Spooldateien für Drucker
/usr/src	Quellprogramme
/usr/tmp	Temporäre Dateien

Tabelle 1. Standard-Dateiverzeichnisse bei Unix

Betriebssystem:	CP/M 80	MS-DOS	Unix
Systemsoftware (KByte):	100	250	8000
Residenter Teil des Betriebssystems (KByte)	8—12	12—25	80—200
Systemaufrufe:	etwa 40	etwa 75	etwa 60
Befehle und Dienstprogramme:	etwa 10	etwa 30	etwa 200
Hierarchisches Dateiverzeichnis:	nein	ja	ja
Multi Tasking:	nein	nein	ja
Multi User:	nein	nein	ja

Tabelle 2. CP/M, MS-DOS und Unix im Vergleich

Unix: Traum oder Alptraum

Unix auf dem PC ist ein seit langem heiß diskutiertes Thema. Das Fehlen von Anwendungssoftware hat den Siegeszug von Unix auf dem PC bisher verhindert.

Der Ruf und der Bekanntheitsgrad von Unix ist auf den anspruchsvollen Mehrbenutzereigenschaften aufgebaut.

Unix ist aus ziemlich bescheidenen Anfängen in den 60er Jahren entstanden. Unix begann seinen Weg als Einbenutzersystem für ein damals bereits veraltetes und unbedeutendes Computersystem.

Trotzdem war diese Geburtsstunde etwas Besonderes. Eine kleine Gruppe von Programmierern hat dieses Betriebssystem mit dem Ziel entworfen, eine überlegene Umgebung für die Softwareentwicklung zu schaffen.

Die meisten kommerziellen Betriebssysteme wurden damals wie heute von Gremien konzipiert, um den Bedürfnissen der Hardwarehersteller zu dienen.

Anders das Konzept von Unix: Die Entwicklung wurde einzig von dem Gedanken geleitet, ein in sich geschlossenes System zu schaffen.

Unix und C

Die erste Version wurde auf der DEC PDP-7 entwickelt, 1969 fertiggestellt und war vollständig in PDP-7 Assemblersprache geschrieben.

Die Geschichte von Unix ist eng verbunden mit der Entwicklung der Programmiersprache C, in der die späteren Versionen von Unix geschrieben wurden.

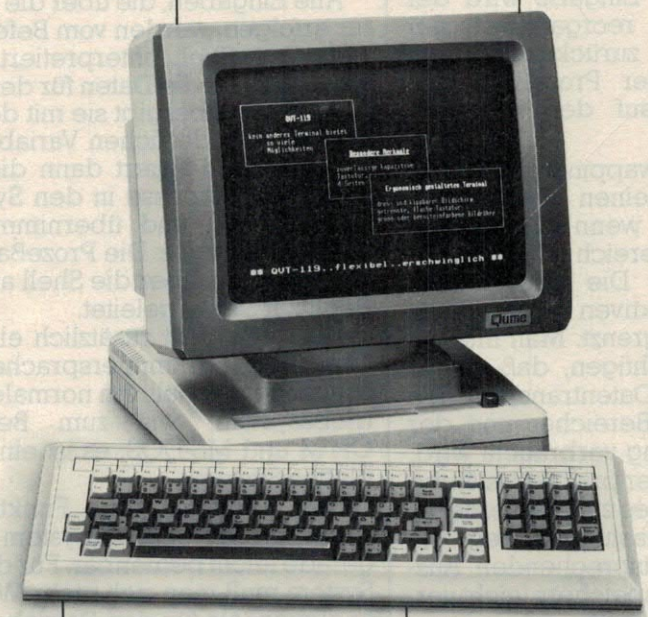
Wurde die erste Unix-Version noch in Assembler geschrieben, wurde bald die Sprache B hierfür eingesetzt. Die B-Sprache wurde dann von Dennis Ritchie erweitert und verfeinert und er nannte das Ergebnis C.

Die C-Sprache stellte sich als für die Implementierung von Systemprogrammen hervorragend geeignet heraus. In C sind strukturierte Programmier-Eigenschaften und die Fähigkeit, an Bits und Bytes heranzukommen, vereint. Dies ist die Voraussetzung für Betriebssystem-

Qume Bildschirm-Terminals – vorbildlich auf dem deutschen Medienmarkt!

ergonomisch
Schirm dreh- und kippbar, blend- und flimmerfrei, superflache Tastatur!

superscharfe Bildqualität



kompatibel
Altos, Victor, NCR, Motorola, SEL, DEC, Siemens u. v. a.!

preiswert

Wir sind da, wo Computer sind.

ITT QUME

Qume GmbH · Schiess-Straße 55
4000 Düsseldorf 11 · Tel. 02 11/59 79 8-0

AWM

entwicklungen in einer Programmiersprache.

Die Verarbeitungszeit von C gegenüber der Assemblerprogrammierung ist nur etwa doppelt so hoch, während Hochsprachen einen Faktor von 5 bis 10 verursachen.

Auch der erhöhte Speicherbedarf von C-Programmen ist mit einem Faktor von 2 noch zu vertreten. Hochsprachen haben auch beim Speicherbedarf einen Faktor von 5 bis 10.

Der Hauptgrund für das Umschreiben von Unix in C war aber, daß man Unix auf einem größeren Bereich von Maschinen einsetzen wollte.

Dieses Portieren von Unix auf andere Hardware ist relativ einfach. Nur zirka 4 KByte des Betriebssystems müssen in der Assemblersprache der neuen Hardware geschrieben werden, der Rest ist in C geschrieben.

Die Vorteile sind eindeutig:

Die Entwickler müssen (fast) nichts mehr über die Hardware wissen. Die Betriebssystemanpassung wird durch eine eindeutige Schnittstellendefinition zum KERNEL (Betriebssystemfunktionen der untersten Ebene) realisiert.

Dadurch werden die Entwicklungszeiten drastisch reduziert und Erweiterungen des Betriebsprogramms können auf jedem anderen Rechner erstellt und dann leicht auf jede Hardware übertragen werden.

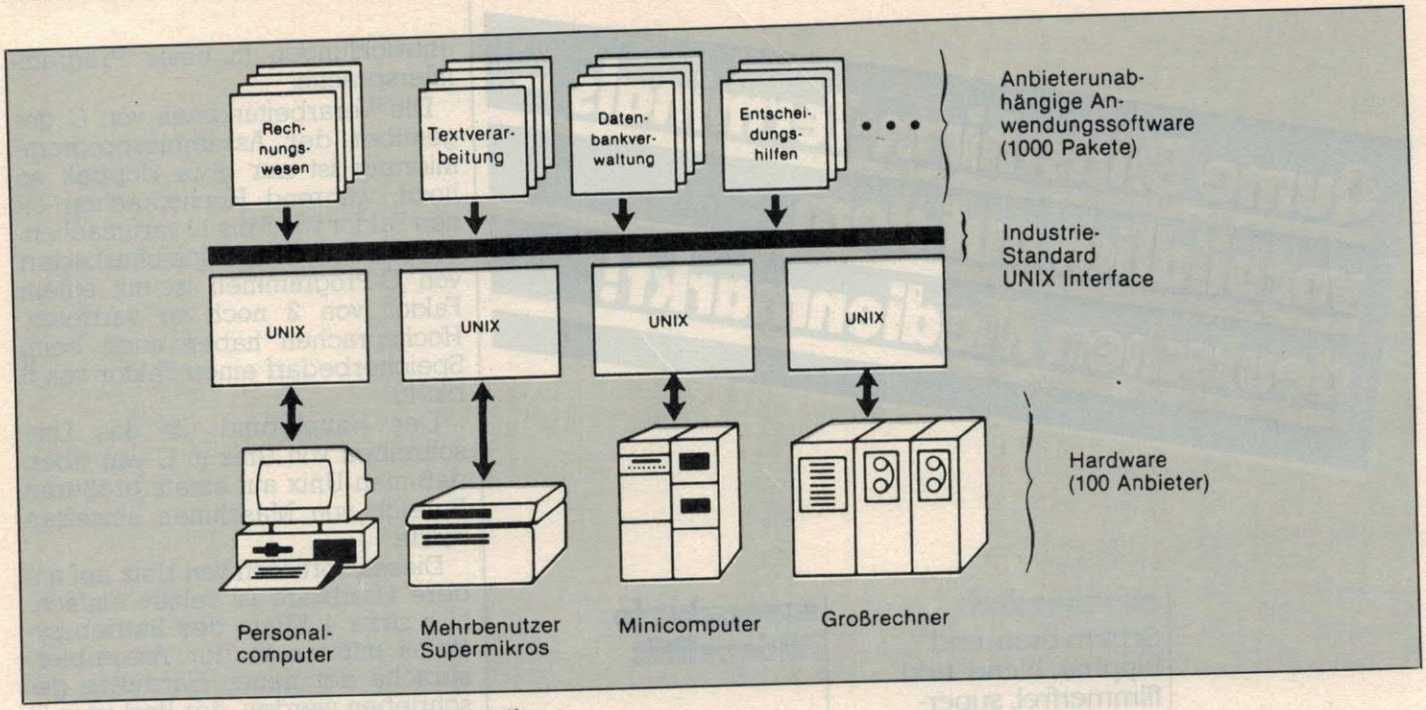
Dies ist das Neue an Unix. Bisher war zu jeder Software eine bestimmte Hardware erforderlich (und umgekehrt). Unix läßt sich auf jeden Computer übertragen. Die Spanne reicht hier vom IBM-PC, bis zum Großrechner von IBM und Amdahl.

Mit der Entwicklung von Unix wurde ein Meilenstein gesetzt.

Das Unix-System steht heute in verschiedenen Versionen zur Verfügung. Zusätzlich zu den offizellen AT&T-Versionen haben Hardwarehersteller und Softwarefirmen Unix für verschiedene Computersysteme adaptiert und auch Funktionserweiterungen eingeführt. Dies vervielfachte die Anzahl der Unix-Versionen.

Diese Leistungsfähigkeit wird durch eine interessante Betriebssystemarchitektur erreicht. Beim Betriebssystem Unix handelt es sich um ein Time-Sharing-System für den Multi-User-Einsatz. Die für das System erforderliche Software gliedert sich in drei Teile:

— Kernel
— Shell
— Utilities



Unix und Unix-Software läßt sich leicht portieren

Der Kernel ist der einzige Teil des Betriebssystems, der von der verwendeten Hardware abhängig ist. Trotzdem ist nur ein kleiner Teil des Programms in Assembler geschrieben. Der Rest ist in C implementiert. Der Kernel wird beim Booten des Systems in den Hauptspeicher geladen und bleibt dort resident bis zum Abschalten des Computers.

Der Kernel übernimmt die gesamte Ablaufsteuerung; er verwaltet die Ein-/Ausgabeeinheiten, vergibt den Systemspeicher und steuert die laufenden Prozesse.

Wird beim Aufruf von Systemroutinen ein Programmteil mehrfach angesprochen, so ist dieser nur einmal im Hauptspeicher vorhanden. Speicherbedarf und Bearbeitungszeit werden dadurch deutlich reduziert.

Eine der wichtigsten Aufgaben des Kernel ist das Swapping.

Wenn der Arbeitsspeicher nicht ausreicht, alle mit den laufenden Programmen in Zusammenhang stehende Daten aufzunehmen, wird ein Teil dieser Daten auf ein externes Speichermedium, die Festplatte, ausgelagert (geswapt).

Arbeitet ein User zum Beispiel mit dem Texteditor, so befinden sich der Programmteil und der Text im Arbeitsspeicher. Wird dieser Speicher nun durch andere Prozesse stark belastet, so lagert der Kernel mit dem Prozeß »swapper« die Editordaten und den Programmteil auf die Festplatte aus. Dies macht der Verarbeitungsgeschwindigkeit des Editors nichts aus. Der Editor wartet zur Textmanipulation fast ständig auf Eingaben über die Tastatur. Erst bei einer erneuten Eingabe wird der Systemspeicher reorganisiert, der Editor wieder zurückgespeichert und ein anderer Prozeß in den Swap-Bereich auf der Festplatte übertragen.

Durch das Swapping kann Unix bereits mit kleinen Systemspeichern arbeiten, wenn der entsprechende Swap-Bereich auf Festplatte vorhanden ist. Die Anzahl der »gleichzeitig« aktiven Prozesse ist praktisch unbegrenzt. Man muß jedoch berücksichtigen, daß relativ viel Zeit für den Datentransport, den Test des Swap-Bereiches und der Prozeßverwaltung verbraucht wird.

Da der Swapper praktisch ständig aktiv ist, kann dies zu einer erheblichen Systembelastung führen, die durch einen entsprechenden Ausbau des Arbeitsspeichers leicht vermieden werden kann.

Lädt man zum Beispiel Xenix V auf dem Compaq 286 mit 640 KByte Hauptspeicher, wird der Speicher aufgeteilt:
Reserved Memory: 2 KByte
Kernel Memory: 202 KByte
Buffers: 56 KByte
User Memory: 380 KByte

Wird diese Konfiguration zum Beispiel mit drei Usern betrieben, wird es im wahrsten Sinne des Wortes eng; ein Hauptspeicherausbau sollte unbedingt erfolgen um längere Wartezeiten zu vermeiden.

Die Shell stellt die Verbindung zwischen Anwender und dem Kernel her. Für jeden Benutzer, der sich in das System einloggt, wird eine Shell aktiviert.

Alle Eingaben, die über die Tastatur erfolgen, werden vom Befehlsinterpreter Shell interpretiert. Die Shell bereitet die Daten für den Kernel auf und übergibt sie mit den zusätzlich erforderlichen Variablen.

Der Kernel lagert dann die notwendigen Prozesse in den Systemspeicher ein und übernimmt die weitere Kontrolle. Die Prozeßausgabe wird dann über die Shell an den Benutzer weitergeleitet.

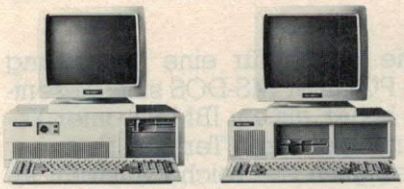
Die Shell stellt zusätzlich eine C-ähnliche Programmiersprache dar.

Unix ist mehr als ein normales Betriebssystem, wie zum Beispiel CP/M und MS-DOS; es ist ein komplettes System.

Der Umfang der Funktionen macht dieses Betriebssystem nicht gerade leicht bedienbar. Für dieses System muß man sich mehr Wissen aneignen, als für den Betrieb unter MS-DOS zum Beispiel notwendig ist.

Auch muß für jedes System, auch für einen Personal Computer, ein System-Manager ausgebildet sein, um notwendige Arbeiten am System vorzunehmen. So muß jeder Benutzer seine eigene Kennung, sein Paßwort und eine sogenannte Account-Nummer erhalten.

Diese Arbeit kann zwar von komfortablen Benutzeroberflächen vereinfacht werden, doch genaue Einarbeit in das System ist unerläßlich. Auch die Anwendersoftware hat viele Benutzer, vor allem im PC-Bereich, verschreckt. Entweder war sie nicht ausgetestet und arbeitete nicht wie angegeben oder sie war ebenso aufwendig zu bedienen, wie Unix selbst.



Manche brauchen ein Weltunternehmen auf dem Schreibtisch. Andere nur einen leistungs-fähigen Computer.

*Der PCA von Tandon ist ein voll kompatibler AT — und kostet mit 1,2-MB-Floppy-Laufwerk — **nur 7.995 Mark*** — Mit 20-MB-Festplatte kostet der PCA nur 1.000 Mark* mehr. — Der XPC von Tandon ist ein voll kompatibler XT und kostet — **nur 5.495 Mark*** — Mit 20-MB-Festplatte kostet er nur 500 Mark* mehr. — *Unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.*

Die Maxime, immer leistungsfähigere und preiswertere Produkte zu entwickeln, hat Tandon zum größten Laufwerkhersteller der Welt gemacht. Die Computer von Tandon werden nach demselben Grundsatz hergestellt.

Tandon
Computer GmbH

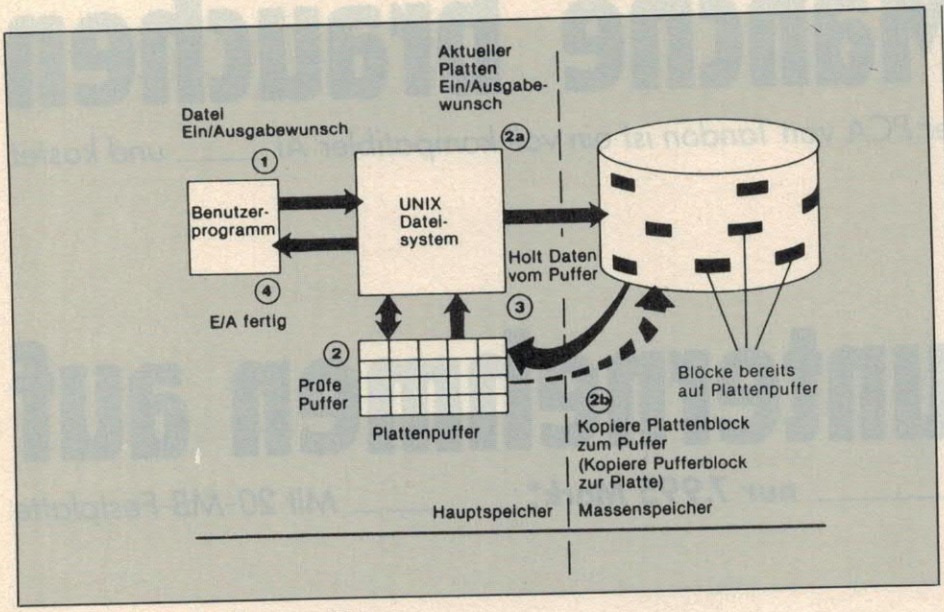
Bitte schicken Sie mir ausführliche Informationen.

Name:

Firma:

Adresse:

Tandon Computer, Wächtersbacher Str. 59–61/7, 6000 Frankfurt, Tel. 0 69/41 92 60, Fax: 41 92 78.



Dateisystempufferung unter Unix

Doch bietet Unix Chancen, die alle Nachteile wieder aufwiegen. Ist man zum Beispiel auf einem PC in Unix eingestiegen und hat dort Anwendersoftware erstellt oder erstellen lassen, so kann man diese Software ohne große Anpassungsschwierigkeiten auf einen anderen, größeren Unix-Computer übertragen. Auch die Multiuser- und Multitasking-Qualitäten von Unix sind nicht zu unterschätzen. Um ähnliches im PC-Bereich zu erreichen, müssen mehrere PC miteinander vernetzt werden.

Diese Vernetzung ist auch heute noch ein großes Problem für die Software. Und von einer Kommunikation unter den verschiedenen Tasks kann man unter MS-DOS nur träumen — für Unix ist das das tägliche Brot.

Die Kosten für eine Vernetzung von PC unter MS-DOS sind wesentlich höher, als ein IBM-AT unter Xenix mit mehreren Terminals.

Lediglich die reiche Auswahl an MS-DOS-Software läßt eine Abwanderung der Anwender zu Unix nicht zu. Und gerüchteweise angekündigte MS-DOS-Versionen mit Superfunktionen und Multitasking hält die Anwender bei der MS-DOS-Stange.

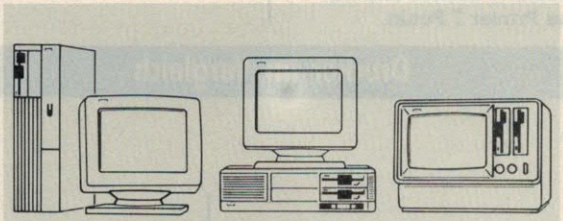
Unix hat Zukunft

Über eines muß man sich jedoch im klaren sein: MS-DOS ist zumindest mit dem heutigen Stand, gegenüber Unix, lediglich eine Alternative auf Krücken. Um auf lange Sicht gegen Unix auf dem PC bestehen zu können, müssen sich die Microsoft-Entwickler mehr einfallen lassen, als Version 4.0 und 5.0 von MS-DOS versprechen. Die Portabilität von Programmen auf andere, größere Computer wird in Zukunft immer gewichtiger werden. Und Multiuser- und Multitasking-Betrieb wird bei den immer komplexeren Anwendungen, auch auf dem PC, immer wichtiger. (et)

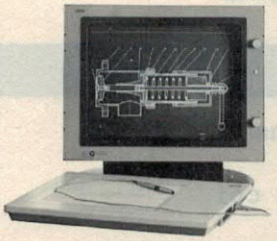
Marktübersicht: Unix-Systeme

Hersteller	System	Prozessor	Takt	Bemerkungen	Betriebssystem	Preis
ACT	Apricot XEN 1	80286	7,5 MHz	AT-Kompatibler, Betriebssystem Xenix optional	Xenix	11400
Altos	Altos 3086	68020	12,5 MHz	maximal 30 Arbeitsplätze	Unix	
Altos	ACS 586/986	8086	10 MHz	bis zu 5 (586) oder 9 (986) Arbeitsplätze	Xenix	ab 32000
Altos	ACS 186/486	80186	8 MHz	bis zu 2 (186) oder 4 (486) Arbeitsplätze	Xenix	ab 22000
Altos	Altos 2086	80286	8 MHz	maximal 20 Arbeitsplätze	Xenix	—
AT&T	Serie 3B	WE 32000	—	2 bis 50 Arbeitsplätze	Unix System V	—
Bull	Micral 60	80286	6/8 MHz	AT-Kompatibler, Betriebssystem Xenix optional	—	12300
Cado	AT/4	80286	6/8 MHz	AT-Kompatibler, Betriebssystem Xenix optional	Xenix	22800
Commodore	Commodore AT	80286	6 MHz	AT-Kompatibler, Betriebssystem Xenix optional	Xenix	8800
Compaq	Deskpro 286	80286	6/8 MHz	AT-Kompatibler, Betriebssystem Xenix optional	Xenix System V	11000
Compaq	Portable 286	80286	6/8 MHz	AT-Kompatibler, Betriebssystem Xenix optional	Xenix System V	19300
Copam	PC-501 AT	80286	6 MHz	AT-Kompatibler, Betriebssystem Xenix optional	Xenix	9300
Corvus	Concept	68000	8 MHz	bis 64 Arbeitsplätze über Omninet	Unix	ab 22000
Cromemco	CS-100/300/400	68010	10 MHz	bis maximal 16 Benutzer	Cromix/Unix	ab 12000
DEC	Rainbow 350/380	PDP-11	—	—	Venix	36500
DEC	Microvax I	KD32AA	—	1-4 Arbeitsplätze	Ultrix-32m	ab 42000
Fortune	PS/XP/SX-System	68000	—	bis zu 9 Arbeitsplätze	FOR:pro	ab 21000
Hewlett-Packard	HP Integral PC	68000	8 MHz	tragbarer Unix-Computer	HP-UX	14500
Hewlett-Packard	HP 9000 Serie 300	68000	8 MHz		HP-UX	—
IBM	IBM-PC/AT	80286	8 MHz	Betriebssystem Xenix optional	Xenix	ab 12000
IBM	IBM RT-PC	RISC	—		AIX	ab 50000

WARUM SIE SICH AUCH MORGEN NOCH AUF NCR UND DIE NCR PERSONAL-COMPUTER VERLASSEN KÖNNEN.



Welcher PC ist morgen schon nicht von gestern? Welcher PC läßt sich einfach bedienen, erlaubt den Einsatz unterschiedlichster, branchenspezifischer Software? Welcher PC ist der richtige für Anwendungen im Büro oder im technischen Bereich? Welcher PC läßt sich problemlos in die vorhandene Organisation einbinden, mit zentralen Rechnern verbinden? Fragen über Fragen, die Sie als Anwender beschäftigen und Ihre Investitionsentscheidung erschweren.



NCR PCs sind die Antwort. Sie helfen jedem, seine Aufgaben besser zu bewältigen. Beispielsweise in der Auftragserfassung, der Textverarbeitung, der Kostenkontrolle oder Konstruktion (CAD/CAM). NCR PCs bringen mehr Leistung und Sicherheit an den Arbeitsplatz. Mit moderner Technologie. Mit Industrie-Standards. Einer aus der NCR PC-Familie ist mit Sicherheit der Richtige für Ihre Aufgaben von heute und morgen. NCR PCs halten Schritt mit der Entwicklung Ihres Unternehmens.

Auf die NCR PCs können Sie sich verlassen. Denn dahinter stehen zuverlässige Partner in der Beratung und im Kundendienst: NCR, einer der weltweit führenden Computerhersteller, und autorisierte Händler.

Praxisgerechte und zukunftssichere Systemlösungen kommen von NCR.

Wenn Sie mehr über die NCR PCs wissen möchten: Unter der Nummer 0130/2525 können Sie zum Ortstarif ausführliches Informationsmaterial anfordern.

NCR GmbH, Postf. 100090, 8900 Augsburg 1, Telefon 0821/405-1, Btx *41516#

Interessierte Vertriebspartner wählen: Telefon 0821/405-8246.

MEHR ALS NUR COMPUTER

NCR

Besuchen Sie uns auf der ORGATECHNIK '86 in Köln vom 16.–21. Oktober 1986, Halle 10.1 EG, Gang B/C, A/B, Stand 89/90.

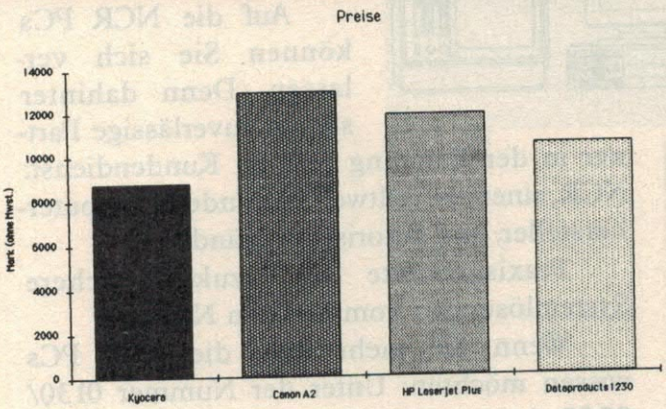
DIE CREW STUTTGART

Fortsetzung von Seite 46

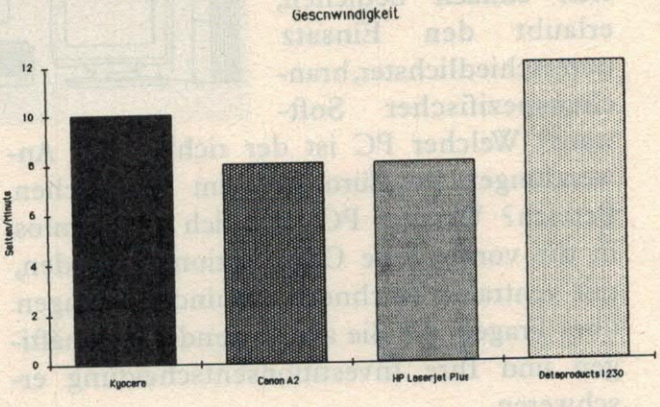
Auf einen Blick: Kyocera F1010

Geschwindigkeit:	10 Seiten pro Minute
Auflösung:	maximal 300 x 300 Punkte/Zoll, bei Ganzseitengrafik 150 x 150 Punkte/Zoll
Speicher:	1-MByte-RAM
Prozessor:	Motorola 68000
Schriftarten:	6 Schriften in 36 Größen und Varianten, zusätzlich in Größe und Aussehen softwaremäßig zahlreiche Schriften generierbar, HP-Download-Fonts können geladen werden. **Hochformat:** Times 8 Punkt; Times normal, fett und kursiv 10 Punkt; Helvetica fett 14,4, 12 und 10 Punkt; Helvetica normal 8 und 6 Punkt; Letter Gothic normal und fett 12 Punkt; Courier 12 Punkt; Prestige Elite 10 und 7,2 Punkt; Line Printer 9 und 7 Punkt. **Querformat:** Times 8 Punkt; Times normal, fett und kursiv 10 Punkt; Helvetica fett 14,4, 12 und 10 Punkt; Helvetica 8 und 6 Punkt; Letter Gothic normal, fett und kursiv 12 Punkt; Courier normal und kursiv 12 Punkt; Prestige Elite normal und kursiv 10 Punkt; Prestige Elite 7,2 Punkt; Line Printer normal und kursiv 9 Punkt; Line Printer 7 Punkt.
Emulationen:	IBM-Grafikdrucker, Diablo 630, Qume Sprint 11, NEC-Spinwriter, Epson FX-80, HP-LaserJet Plus; zusätzlich eigene Steuersprache Prescribe
Zeichensätze:	abhängig von Emulation US-ASCII, IBM, HP-Roman8, DIN und viele nationale Varianten
Papier:	übliches Kopier- und Schreibmaschinenpapier, Overheadfolien, Briefumschläge, Etiketten etc.
Papierkapazität:	Papierkassette und Ablage: 150 Blatt, richtig sortierte Face-Down-Ablage
Papierzuführung:	automatisch aus Papierkassette oder manuell über Einzelblattzuführung
Handbuch:	Benutzerhandbuch und Programmierhandbuch mit Referenzkarte in Englisch
Schnittstelle:	RS232C; Centronics parallel
Größe:	35 x 44 x 45 cm
Gewicht:	29,5 kg
Geräusch:	55 dBA im Betrieb, 45 dBA im Wartezustand
Preise:	Laserdrucker F1010: DM 9975,— Toner-Kit (3000 Blatt): DM 85,50 Drum-Kit (10000 Blatt): DM 456,— Developer-Kit (50000 Blatt): DM 393,30 Fixing-Unit: DM 741,—

Drucker im Vergleich



Die Preise im Vergleich



Druckgeschwindigkeiten im Vergleich

Schriftmuster

Roman, 20 point,
Gothic, 12 point, proportional
Gothic, 10 point, proportional
Roman, 9 point, proportional
Roman, 9 point, proportional
Helve, 9 point, proportional
Optima Bold, 7 point, proportional
Courier, 12 point, 10 cpi
TMS RM, 10 point, proportional
TMS RM Italic, 10 point, proportional

TMS RM Bold, 10 point, proportional
TMS RM, 8 point, proportional
Pret. Elite, 10 point, 12 cpi
Pret. Elite, 7.2 point, 16.6 cpi
Let. Gothic, 12 point, 12 cpi
Let. Gothic Bold, 12 point, 12 cpi
Helve Bold, 14.4 point, proportional
Helve Bold, 12 point, proportional
Helve Bold, 10 point, proportional
Helve, 8 point, proportional
Helve, 6 point, proportional

Aus den vier dynamischen Schriften können eigene Schriften in Größen bis zu 36 Punkten generiert werden

Software für das Management

Vier Software-Tools für das Management bietet Econ an. »Matplan«, ursprünglich von der GMI Aachen für Großrechner entwickelt, ist ein Werkzeug für die strategische Planung und kostet 342 Mark. Bei »Chefplan« handelt es sich um ein neuartiges Tabellenkalkulations- und Finanzplanungsprogramm auf Zeitreihenbasis. Es stammt von dem englischen Systemhaus Moneywise und kostet in der deutschen Ausführung 1824 Mark. »Verkaufs-Management« (1117 Mark) wurde gemeinsam von EMS und der Universität Bochum für die Vorbereitung und die Erleichterung des Verkaufsprozesses entwickelt. Entscheidungshilfen bei komplexen Problemen bekommt man mit dem Programm »Management-Prioritäten«. Dafür sind 1368 Mark zu bezahlen. Alle Programme laufen unter dem Betriebssystem PC-DOS auf IBM-XT/AT. Matplan und Chefplan benötigen 256 KByte Hauptspeicher, die beiden anderen kommen mit 128 KByte aus.

Info: Econ Management Service, Rolandstr. 13, 4300 Essen, Tel. (0201) 234071

Datenbank adad 9 netzwerkfähig

Das Release 3.0 des Datenbanksystems »adad 9« ist jetzt netzwerkfähig. Zunächst wurde es für das 10-net freigegeben. Die Anpassung an das Novell-Net und das IBM-Netzwerk ist in Kürze lieferbar. Weiterhin wurde die maximale Dateigröße auf etwa 16 MByte erhöht, ein zweiter Drucker ist ansteuerbar und der Bedienungskomfort wurde verbessert. adad 9 kostet für MS-DOS-Computer 3990 Mark.

Info: SimWare Software, Marburger Str. 10, 1000 Berlin 30, Tel. (030) 211 4081

Arbeitstisch für PC und Drucker

Nur 0,6 Quadratmeter nimmt der Computer-Tisch »Ercodesk« ein. Unter dem Personal Computer findet der Drucker Platz. Wenn die Druckerplattform herausgezogen ist, wird der gesamte Druckerbereich einschließlich der Endlospapier-Körbe vom normalen Arbeitsstuhl aus zugänglich.

Der Tisch ist auch auf Rollen lieferbar und kostet 1522 Mark.

Info: ercos Haseke, Sandtrift 1, 4952 Porta Westfalica, Tel. (05731) 6155

Arbeitstisch Ercodesk

Typenraddrucker für Schneider Joyce

Zum Preis von 698 Mark bietet SchneiderData den Typenraddrucker SD15 an. Er wird über die Schnittstelle CPS8256 an das Textsystem Schneider Joyce angeschlossen. Der Drucker verarbeitet Endlos- und Einzelblattpapier. 59 Mark kostet das Programm LOCO15 für die Ausgabe von LocoScript-Texten.

Info: SchneiderData, Rindermarkt 8, 8050 Freising, Tel. (08161) 2877

Modembox PC-Link

PC-Link, eine intelligente Einschubbox für die Modembaugruppe MDB 1200-03, versteht den Hayes Befehlssatz. Mit vielen PC-Standardprogrammen lassen sich damit DÜ-Prozeduren komfortabel abwickeln. Wenn der PC abgeschaltet ist, fungiert die Modembox als Daten-Anrufbeantworter. Für die Speicherung eingehender Mitteilungen stehen wahlweise 6, oder 30 KByte Speicherplatz zur Verfügung. PC-Link hat einen Protokollkonverter eingebaut und kostet 1298 Mark.

Info: gvm, Höhenstr. 74b, 4000 Düsseldorf, Tel. (0211) 771287

BORSU

Die Box mit der Bernoulli-Technik

Professioneller PC-Wechselspeicher für 10 MB oder 20 MB Datenkassetten je nach Modell, bis 40 MB in direktem Zugriff.
Die BORSU-BOX kann an IBM PC-XT, -AT, IBM-kompatible PC's, Sirius, Apricot, Apple II, Tulip, Philips, DEC-Rainbow, WANG-PC und HP 150 angeschlossen werden.

Kostenloser Test — 1 Jahr Garantie

BORSU Computer GmbH
Verwaltung:
Hüthumer Straße 230-234,
Postfach 1748
4240 Emmerich

BORSU Computer GmbH
Vertrieb:
Sternstraße 63a
4000 Düsseldorf 30,
Tel.-Sa.-Nr. 02 11 / 49 41 61

Fragen Sie uns nach ausführlichen Unterlagen und den Händler in Ihrer Nähe.

BORSU
10+10
20+20

Midi mit dem PC?

Wo gibt es Hard- und Software für Midi-Anwendungen mit einem IBM PC (Bundesrepublik oder USA)? Gibt es für den PC ein Midi-Interface mit Centronics- beziehungsweise RS232C-Anschluß? Wolfram Kläger

GW-Basic ohne Ctrl-Break?

Wie kann man bei GW-Basic die Tastenkombinationen Ctrl-Break und Ctrl-Alt-Del außer Kraft setzen? Nico Lauc

Basic-Programme übertragen?

Wie bringe ich ein Basic-Programm von einem anderen Computermodell auf den Atari ST, so daß ich es anschließend mit dem Bildschirmeditor bearbeiten kann?

Grundsätzlich wurde das Problem schon in Computer persönlich 6/86 unter dem Stichwort »Atari spricht mit Macintosh« geschildert. Sender kann statt des Macintosh natürlich jeder andere Computer sein.

Wichtigste Voraussetzung dabei ist, daß das zu sendende Programm als Textfile vorliegt. Die meisten Computer speichern Basic-Programme in einem komprimierten Format, das zwar mit speziellen Programmen, zum Beispiel dem »Bagger« von J. Leckebusch, gelesen werden kann, das auf dem Ziel-Computer aber nur Nonsens ergibt, weil jeder Basic-Interpreter sein eigenes Format hat. Üblicherweise bietet Basic aber auch die Option, das Programm als reines Textfile zu speichern. Meist heißt diese Option »A« (wie ASCII).

Die eigentliche Übertragung muß dann über eine serielle Schnittstelle (RS232C) erfolgen. Baudrate und Protokoll stellt man mit dem VT-52-Emulator ein, notfalls durch Versuch und Irrtum so lange, bis das Listing richtig auf dem ST-Schirm erscheint. Leider ist es zunächst tatsächlich nur am Schirm und noch nicht im RAM. Diese Einstellung bleibt erhalten, wenn Sie nun das Atari-Basic aufrufen und das Programm aus dem obengenannten Artikel starten. Erst danach wird auch der Sender gestartet. Liegt die Baudrate über 300, dann ist das Ladeprogramm nur mit einer RAM-Disk zu gebrauchen. Eine andere Lösung wäre es, die einzelnen Zeilen erst in einem String-Array zu puffern und diese dann komplett auf eine »harte« Diskette zu schreiben.

Mehr Komfort bietet allerdings ein Terminal-Programm mit File-Transfer. Davon gibt es inzwischen schon eine ganze Reihe zu kaufen. Optimal ist natürlich ein Programm, das auf Quell- und Zielcomputer gleichermaßen läuft.

Peter Wollschlaeger

Eumel-Elan mit Victor VPC II?

Ich besitze einen Victor VPC II und möchte mit der Sprache Elan unter dem Betriebssystem Eumel arbeiten. Weder die Firma Victor, noch die GMD (wo Eumel entwickelt wurde) können mir Auskunft darüber geben, wo ich eine Anpassung bekommen kann beziehungsweise ob die IBM-Anpassung auf dem VPC II läuft. A. Kuhlmann

PC als Nixdorf-Terminal?

Ich habe einen Nixdorf PC 8810/25 über eine sogenannte DAP4-Emulation an eine Nixdorf 8870/M45 angeschlossen. Nun suche ich aus Preisgründen einen PC, der diese Emulation ebenfalls durchführen kann. Welche IBM-kompatiblen PCs kommen hier in Frage, und wie ist das Schnittstellenproblem (RS232C) zu lösen? H. Faust

Brother CE-60 als Drucker?

Ich besitze einen Commodore PC 10 und eine Schreibmaschine vom Typ Brother CE-60. Gibt es eine Möglichkeit, diese Maschine als Drucker einzusetzen, ohne auf das teure Brother-Interface zurückgreifen zu müssen? Michael Zwick

Turbo-Pascal und RS232C?

Ich suche Informationen über die korrekte Ansteuerung der RS232C-Schnittstelle beim IBM-PC beziehungsweise dem Olivetti M24 unter Turbo-Pascal 3.0. Steffen Müller

Datenübertragung von Apple zu IBM-PC und Atari

Ich suche nach einer Möglichkeit, Programme und Daten von einem Apple IIe auf einen IBM-PC zu übertragen. Dr. Groß

Wie bekomme ich Text- und Datenfiles vom Apple II auf den Atari ST? Dr. F. W. Pelster

Für den Apple II gibt es unter DOS 3.3 und unter CP/M das Transfer-Programm »Kermit«, das auch für den IBM-PC und für den Atari ST existiert. Bei den Kermit-Programmen handelt es sich um Public-Domain-Software; Interessenten können sie gegen Einsendung einer leeren Diskette plus Freiumschlag bei mir erhalten. Friedrich Hotz

Von Multiplan nach Lotus?

Für umfangreiche Preisermittlungen benutze ich Multiplan auf Sirius I (128 KByte RAM, zwei Laufwerke je 600 KByte). Nun ist mir der Ablauf bei größeren Aufgaben zu langsam. Ich tendiere daher zum Umstieg auf Lotus und System-Erweiterung oder alternativ zum Umstieg auf IBM-AT. Mein Problem: Wie kann ich die angesammelten Multiplan-Programme und Daten weiterverwenden? Gibt es Konvertierungsmöglichkeiten von Multiplan nach Lotus beziehungsweise von Sirius nach IBM-AT? Jürgen Ebert

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der CP-Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der vorn beigehefteten Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

MS-DOS-Dateien konvertieren?

Ich suche einen Lieferanten, der MS-DOS-Dateien in DEC (Digital Equipment) Dateien (Format RSX11M Plus) und in VAX-Dateien (Format VMS) und zurück wandeln kann.

Richard Dähler

PC-Grafik auf Video?

Ich suche ein Computersystem oder entsprechendes Zubehör, um hochauflösende Grafiken als PAL-Signal auf Video aufzeichnen zu können. Leider habe ich noch kein System gefunden, daß den Anforderungen einer U-Matic-Highband-Norm für professionellen Einsatz genügt. Selbst einfache Probleme wie die Darstellung mathematischer Gleichungen, bei denen die Beschriftung mit vergrößerten Schriftzeichen erfolgen soll, sind befriedigend nicht lösbar, jedenfalls nicht mit einem IBM-kompatiblen und leider auch nicht mit dem Amiga. In professionellen Kreisen werden Lösungen angeboten, die um die 25000 Mark kosten. Das erscheint mir ein unangemessener Aufwand zu sein. Wer kennt eine preiswertere Lösung? Manfred Henning

AT-Kompatibler ohne Gebläse?

Es kann beim Programmieren überaus störend sein, wenn ein Gebläse oder ein Laufwerk ständig Lärm verursacht. Dieser Lärm wird insbesondere dann als Belästigung empfunden, wenn man vorher mit absolut geräuschlosen Computern (zum Beispiel HP Serie 80) gearbeitet hat. Gibt es einen AT-kompatiblen Computer ohne Gebläse und mit abschaltbarem Laufwerk? Peter J. Grube

Probleme mit AGA-Karte

Ich habe mir zu meinem PC 10 von Commodore die AGA-Karte gekauft, habe aber nach der Installation Probleme mit der Bildschirmstabilität beim originalen monochromen Monitor. Das Bild schwingt bei allen Grafikmodi sowohl horizontal wie auch vertikal. Nur bei Verwendung des 80-Zeichen/25-Zeilen-Modus bleibt das Bild stabil. Wer weiß einen Rat?

Hartwig Erlacher

dBase-Programme auf Drucker

Bei dBase II ist das Drucken von Programmen leider nicht vorgesehen. Zu diesem Zweck muß man stets zum Betriebssystem zurück und dort mittels Control-P und TYPE-Kommando auf den Drucker gehen. Ich suche nun nach einer Möglichkeit, dBase-Programme unter dBase formatiert ausdrucken zu können. *Hermann Otto*

Dieses Problem läßt sich durch die Fähigkeit von dBase lösen, eine beliebige Textdatei in ein DBF-File überführen zu können. Hier ist die Lösung in Form eines kleinen dBase-Programms:

```
use dbprint
accept "Name der Programm-
datei" to mdatei
delete all
pack
sto-
re "&mdatei"+".PRG"+"SDF"
to x
append from &x
set print on
eject
set list off
release x,mdatei
return
```

Der Trick besteht also darin, die Programmdatei in eine Hilfsdatei »dbprint« vom Typ DBF zu überführen und dann ganz normal mit LIST auszudrucken. Jede Befehlszeile wird also zum Datensatz. Natürlich muß als erstes einmal eine solche dbprint-Datei erzeugt worden sein. Diese Datei enthält nur ein Textfeld mit beliebigem Namen und einer Feldlänge von 79 Zeichen.

Nochmals »Sieb des Eratosthenes«

Bei Ihrer Vorstellung von C-Compilern für den Amiga (Ausgabe 16/86) ist Ihnen bei den Benchmark-Tests ein Fehler unterlaufen, auf den ich mehr durch Zufall gestoßen bin. Eigentlich wollte ich ja nur mal sehen, wie die vergleichbaren Werte für den Megamax-C-Compiler auf meinem Atari ST sind. Also frisch ans Werk und das Listing »sieve.c« eingetippt, compiliert, Stoppuhr bereitgestellt und das Programm gestartet. Ergebnis: Bevor ich überhaupt die Stoppuhr drücken konnte, war das Programm schon fertig.

Also: Amiga braucht 4,7 Sekunden, Atari nicht meßbar? Also Programm leicht geändert, um festzustellen, was überhaupt geschieht. Ergebnis: Das abgedruckte Programm berechnet exakt null Primzahlen. Der Grund hierfür: In Zeile 30 wird ein Flag auf TRUE getestet, aber nirgends im Programm ist eine Zuweisung für TRUE zu finden, die Bedingung wird also nie erfüllt.

Nach Korrektur dieses Fehlers lief das Programm zwar, aber von wegen »der legendäre Sieve-Benchmark«, wie es in der Überschrift so schön heißt. Irgend wann einmal, in grauer Vorzeit, muß jemand beim Abschreiben des Programms zwei Zeichen zuviel abgeschrieben haben, denn das Programm »sieve.c« (übrigens in vielen, vielen anderen Veröffentlichungen auch) mag ja alles mögliche berechnen, aber eines tut es mit Sicherheit nicht: Primzahlen berechnen. Das kann man ganz leicht nachprüfen, wenn man statt »SIZE = 8190« einmal den Wert 19 einsetzt. Das Programm liefert dann nämlich gleich 12 »Primzahlen«. Es tut mir leid, aber wenn ich das im Kopf durchzähle, komme ich nur auf ganze acht Primzahlen (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19). Des Rätsels Lösung: In Zeile 34 muß es statt

```
prime = j + j + 3
```

richtig heißen:

```
prime = j + 3
```

Bei einem neuen Versuch bekommt man nun als Ergebnis (»SIZE = 8190«) 1028 Primzahlen. Wie der Kenner weiß, ist dies richtig. Eine neuerliche Zeitmessung ergab jetzt einen Wert weit über meiner Reaktionszeit, nämlich 4,6 Sekunden.

Günter Fritze

In dem Artikel über die »Zukunft der pascalartigen Sprachen« (Ausgabe 14/86) erwähnt der Verfasser als Programm-Beispiel den vielzitierten Benchmark-Test zur Errechnung von Primzahlen nach dem Verfahren des griechischen Philosophen Eratosthenes (das sogenannte »Sieb des Erastosthenes«). Bei dem Versuch, den Algorithmus in Turbo-Pascal nachzuvollziehen, fielen mir einige Ungereimtheiten auf. Wenn man als obere Grenze die Zahl 8190 wählt, schöpft man zunächst keinen Verdacht, denn wer weiß schon auswendig, wieviele Primzahlen bis zu dieser Grenze tatsächlich existieren? Setzt man die Grenze aber auf 100 herab, dann wird man sofort stutzig, wenn als Ergebnis 43 »Primzahlen« gefunden werden. Demnach wäre fast jede zweite Zahl eine Primzahl. Tatsächlich gibt es nur 25 Primzahlen im Bereich bis 100. Die Anzeige der »Primzahlen« bringt es dann an den Tag: Der Algorithmus ist offensichtlich nicht fehlerfrei. Meiner Meinung nach sind zwei Zeilen im Listing 2 (Seite 78) des betreffenden Artikels schlichtweg falsch:

```
prime := i + i + 3;
k := i + prime;
```

Der Test läuft einwandfrei, wenn man diese Zeilen wie folgt abändert:

```
prime := i + 2;
k := prime + prime;
```

Außerdem muß die Variable »count« am Schluß noch um zwei vermindert werden, da definitionsgemäß die Zahlen Null und Eins keine Primzahlen sind.

Interessanterweise findet sich der gleiche (fehlerhafte) Algorithmus auch in dem File »sieve.c«, welcher dem BDS-C-Compiler beiliegt. Danach stammt dieser Test aus der Zeitschrift Byte vom September 1981, Seite 186. Es wäre sicher interessant, einmal festzustellen, ob dieser Fehler schon im Original-Artikel vorhanden war und seitdem ungeprüft übernommen wurde.

Dr. Jürgen Brüning

Es wäre sehr erstaunlich, wenn ein seit Jahren in- und ausländischen Fachzeitschriften benutzter Benchmark tatsächlich einen fehlerhaften Algorithmus enthielte. Tatsächlich ist das bekannte Programm »Sieb des Eratosthenes« ohne weitere Dokumentation höchst mißverständlich. Wir möchten uns an dieser Stelle zunächst bei Günter Fritze und Dr. Jürgen Brüning dafür bedanken, daß sie uns auf dieses Problem aufmerksam gemacht haben und dies zum Anlaß nehmen, diesen Benchmark-Test einmal etwas gründlicher zu betrachten. Sie können anhand der hier nochmals abgedruckten Fassung in Turbo-Pascal (Listing) ein wenig experimentieren (es ist eine direkte Umsetzung der Modula-Fassung aus Ausgabe 14/86).

Untersuchen wir nun den Algorithmus selbst, so stoßen wir tatsächlich auf die merkwürdige Tatsache, daß das Programm, wenn man »size« auf 10 setzt, die acht Primzahlen 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 ausgibt. Nur drei davon liegen in dem Intervall 0 bis 10. Sie werden aber finden, daß das Programm in jedem Fall nur Primzahlen erzeugt und daß es auch keine vergißt.

Was ist hier geschehen? Arbeitet das Programm nicht korrekt? Unsere Verwunderung rührt von der irrigen Annahme her, daß der Index »i« mit den geprüften Zahlen selbst identisch sei.

Außerdemn fällt auf, daß die Primzahl 2 nicht ausgegeben wird. Dies läßt sich verschmerzen, da wir diese erste Primzahl sowieso kennen und daher kein Programm brauchen, um sie zu erzeugen.

Betrachten wir zum besseren Verständnis zuerst die originale Idee von Eratosthenes. Er geht von der Aufzählung der natürlichen Zahlen aus und der Tatsache, daß alle Vielfachen einer Primzahl selbst keine Primzahlen sind. Also kann man, sobald man eine Primzahl gefunden hat, alle Vielfachen davon streichen — eine einfache Operation, die sich leicht algorithmisieren (programmieren) läßt.

Für die Zwei als erste Primzahl können wir schon exakt die Hälfte aller weiteren Zahlen streichen, eben die geraden Zahlen außer der Zwei selbst. Da wir das sowieso wissen, scheint es Platzverschwendung, sie für die Programmierung überhaupt in das Schema aufzunehmen. Wir wissen ja, daß außer der Zwei alle Primzahlen zumindest ungerade sein müssen.

Wenden wir uns nun wieder unserem Listing zu. Das Programm »streicht« Nicht-Primzahlen offensichtlich aufgrund der Hilfsvariablen k. Ferner wird der jeweils nächste Primzahlkandidat aus i erzeugt, indem man zum doppelten Index 3 addiert. Wenn i die Folge 0,1,2,3... durchläuft, dann ergeben sich als Kandidaten für Primzahlen also die Werte 3,5,7,9..., also die ungeraden Zahlen größer als 1. Dies ist das ganze Geheimnis der Zeile

```
prime := i + i + 3;
```

Zusammen mit den Streichungen für 3, 5 und 7 erhalten wir das untenstehende Schema.

Mit »size = 8190« erzeugt das Programm also nicht etwa die Primzahlen zwischen 3 und 8190, sondern die 1899 Primzahlen von 3 bis 16381. Die seltsame Zahl 8190 erweist sich als 8 x K - 2 (K ist in der Binärwelt gleich 1024). Vermutlich hat dieser traditionelle Wert also einen binären Ursprung.

Daß das Sieb allgemein als »Standardbenchmark« gilt, liegt weniger daran, daß dies ein wirklich aussagekräftiger Test wäre, als vielmehr daran, daß es ein sehr einfacher Test ist, der sich ohne großes Kopfzerbrechen übertragen läßt. Getestet werden nur Arrayzugriffe, Schleifen und einfache Inkrementierungen (erhöhen einer Zahl um einen festen Betrag). Nicht einmal die volle Integer-Arithmetik wird getestet, geschweige denn die sehr zeitauf-

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	(Index)
3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	(Zahl)
			x			x			x			x	(für 3 streichen)
						x					x		(für 5 streichen)
									x				(für 7 streichen)

```
program eratos;
const size = 8190;
var   i, prime, k, count, iter, w:  integer;
flags: array [0..size] of boolean;
begin
  writeln; write ('Anzahl Wiederholungen: ');
  readln (w);
  writeln; writeln (w, ' Wiederholungen');
  writeln;
  for iter := 1 to w do begin
    count := 0;
    for i := 0 to size do flags [i] := true;
    for i := 0 to size do begin
      if flags [i] then begin
        prime := i + i + 3;
        k := i + prime;
        while k <= size do begin
          flags [k] := false;
          k := k + prime;
        end (* while *);
        writeln (prime);
        count := succ (count);
      end (* if flags *);
    end (* for i *);
  end (* for iter *);
  writeln; writeln (count, ' Primzahlen');
end.
```

Listing »Eratos«

wendige Gleitkomma-Arithmetik. Es fehlt auch völlig der Test von Prozeduraufrufen und anderen Ablaufkonstrukten wie CASE und die Effizienz von Ein-/Ausgabeprozeduren. Daher sollte man bei der Beurteilung eines Compilers das Sieb immer nur im Zusammenhang mit anderen Benchmarkprogrammen bewerten.

Und schließlich zeigt dieser kleine Ausflug in die Welt der Primzahlen noch eines ganz deutlich: Das beste Programm ist nichts wert, wenn es nicht ausreichend dokumentiert ist. (le)

Modemboxen

Der Artikel über Modemboxen (Ausgabe 13/86, Seite 119) ist sehr interessant und fundiert geschrieben. Wir möchten aber auf einige Punkte hinweisen, die irreführend sein können:

— Das Programm Apowas ist Voraussetzung für die Apobox. Da Apowas zur Zeit nur auf einer Großrechenanlage unter IBM-VMS läuft, wird diese von der Apobox überwacht. Apobox beziehungsweise Apowas brauchen keinen PC.

— Der Preis der Apobox beträgt in der Standard-Ausführung 8000 Mark, wobei die Anwendung nur zusammen mit Apowas vorgesehen ist. Der Gesamtpreis beträgt 68000 Mark (jeweils ohne Mehrwertsteuer)

Robert Hall (Apollo EDV- und Unternehmensberatung)

Marktübersicht leistungsfähige Matrixdrucker

In unserer großen Marktübersicht (Ausgabe 14/86) errechneten wir erstmals für alle Geräte die Betriebskosten. Beim Facit 7500 hat sich dabei ein Fehler eingeschlichen: Wir legten der Berechnung Preis und Lebensdauer des Vierfarbbandes, statt des normalen schwarzen Farbbandes zugrunde. So ergaben sich deutlich höhere Betriebskosten. Die richtigen Werte sind: 2,0 (statt 3,6) Pfennige reine Verbrauchskosten, mit Abschreibung und Reparaturpauschale betragen die Betriebskosten 11,2 (12,8) Pfennige bei 1000 Blatt/Monat, 5,2 (6,8) Pfennige bei 2000 Blatt/Monat und 3,7 (5,3) bei 5000 Blatt/Monat.

Zukunft der pascal-artigen Sprachen

Der Artikel »Zukunft der pascalartigen Sprachen« (Ausgabe 14, Seite 66) war sehr gut. Von Zeit zu Zeit über die Zukunft nachzudenken ist sehr nützlich. Weniger gut fand ich, daß dieser Beitrag durch Werbung zerrissen wurde. Bitte vermeiden Sie so etwas in Zukunft!

Horst Lehser

Selbstverständlich versuchen wir, das heißt, unsere Layouter, Artikel möglichst auf einer vollen Seite zu beginnen und möglichst geschlossen anzulegen. Da den Anzeigenkunden jedoch unabhängig davon Anzeigenpositionen verkauft werden, auf welche die Redaktion keinen Einfluß hat, läßt es sich nicht immer vermeiden, daß Artikel durch Anzeigenstrecken unterbrochen werden — insbesondere, wenn die benötigte Anzahl Seiten für verschiedene Artikel sich nicht lückenlos über die verfügbaren redaktionellen Seiten verteilen lassen.

Wer kennt Victor Sirius und Vicky?

Ich besitze einen PC vom Typ Vicky, der Portable-Version des Sirius 1, den ich hauptsächlich zur grafischen Meßdatenauswertung in Turbo-Pascal verwende. Leider zeichnet sich aber die verwendete Kombination von Grafix 2.3 und Turbo 2.0 trotz aller Kunstgriffe durch nervenzermürbende Langsamkeit aus.

(1) Das hinsichtlich I/O-Routinen deutlich schnellere Turbo 3.0 arbeitet nicht mit Grafix zusammen. Beim Start von Turbo wird der Bildschirm ständig gelöscht und wieder aufgebaut; compilierte Programme arbeiten seltsam bis gar nicht. Liegt das daran, daß Turbo-Pascal diese Operationen nicht über die offiziellen DOS-Aufrufe abwickelt und solchermaßen mit Turbo-Grafix kollidiert? Gibt es Abhilfe?

(2) Beim Versuch, vom Sirius 1 bekannte Systemadressen (beispielsweise Register für Helligkeit und Kontrast) beim Vicki anzusprechen, zeigte sich, daß diese nicht immer übereinstimmen. Zwei Anfragen bei Victor zu Unterschieden zwischen Sirius und Vicki blieben bisher unbeantwortet. Wer hat Informationen über die Systemadressen beim Vicki?

Jürgen Momberger

Hier sind Clubs

Apricot User Group Deutschland e.V. Der Club bietet Apricot-Anwendern vielfältige Unterstützung im Hard- und Software-Bereich wie Anpassung von Programmen oder preiswerte Speicheraufrüstung. Eine eigene Mailbox und eine Clubzeitschrift sind vorhanden.

Info: Apricot User Group Deutschland e.V., Postfach 200 756, 1000 Berlin 20

CBM 600/700 User Club Deutschland

In Berlin hat sich eine Gruppe von CBM 600/700-Benutzern aus ganz Deutschland zu einem Anwender-Club zusammengeschlossen. Der Club unterstützt Erfahrungs- und Programmaustausch zwischen den Mitgliedern und bietet Hilfestellung bei der Programmierung.

Info: CBM 600/700 User Club, Burkhard Bartz, Gartenfelder Str. 58, 1000 Berlin 20

Kaypro Regionalclub Köln

In Köln wurde ein neuer Kaypro-Regionalclub gegründet. Er hat derzeit 58 Mitglieder, die sich in regelmäßigen Abständen treffen und sich gegenseitig bei Hardware- und Software-Fragen helfen. Die kostenlose Mitgliedschaft ist gebunden an eine Mitgliedschaft im Kaypro-Club Deutschland e.V.

Info: Kaypro Regionalclub Köln, Herbert Bohlscheid, 5000 Köln 60, Kuhweg 20

Amiga User Group (Deutschland). Die Amiga User Group hat es sich zum Ziel gesetzt, Informationen über den Amiga und dessen Umfeld sowie Public Domain Software zu sammeln und den Mitgliedern zugänglich zu machen.

Info: Amiga User Group (Deutschland), c/o Niels Braczek, Chemnitzstr. 4, 2300 Kiel 1

IBM-PC User Group Österreich. Als ein Zusammenschluß uneigennütziger und gleichgesinnter PC-Anwender definiert sich dieser erst kürzlich gegründete eingetragene Verein. Über den bisherigen Rahmen allgemeiner Treffen hinaus sind Arbeitsgruppen zu verschiedenen Themen und Zusammenarbeit mit dem Fachhandel bei der Lösung von Hard- und Software-Problemen. Kontakte zu einigen User-Groups in den USA sind vorhanden.

Info: IBM-PC User Group Österreich e.V., Postfach 40, A-1225 Wien

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns doch. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

Turbo-Pascal — Überläufe und Bereichsüberschreitungen

Normalerweise werden von Turbo-Pascal (Version 2.0, CP/M-80) keine Überprüfungen in bezug auf Überläufe und Bereichsüberschreitungen durchgeführt. Um diese Überprüfungen durchführen zu lassen, muß man zu Beginn des Pascal-Programms die Compileroption

{$R+}

wählen. Die Überprüfungen beziehen sich dann aber nur auf Unterbereiche und Indizes. Bei Addition oder Multiplikation von Integer-Zahlen werden überhaupt keine Überprüfungen durchgeführt. Beispielsweise ergibt Maxint x 2 den Wert —2. Daher Vorsicht bei Integer-Addition und Integer-Multiplikation. Wenn man nur positive Integer-Zahlen bearbeitet, kann man sich damit behelfen, indem man sie als Unterbereichs-Typen definiert, zum Beispiel

```
type ganzzahl = 0..maxint;
var i, j, k : ganzzahl;
```

Dann werden Überprüfungen durchgeführt, aber nur bei Zuweisungen an die Variablen. Bei dem Befehl

i := maxint x 2; ≠ i ist vom Typ 0..maxint {}

wird dann zwar ein Runtime-Error gemeldet, der allerdings daher kommt, daß das Ergebnis kleiner als Null ist.

(M. Ferdinand/bo)

Wordstar-Patches

Sehr vielen Wordstar-Anwendern wird sicherlich der lange Vorspann mit dem Hersteller-Emblem nicht gefallen. Durch einen Patch kann man die Bildschirmdarstellung unterbinden (siehe auch Computer persönlich, Ausgabe 2/86, Seite 37). Nun ist es durch einen Patch auch möglich, die Verzögerungszeiten für die Darstellung zu ändern.

Die Angaben beziehen sich auf die Wordstar-Version 3.3. unter CP/M. Wie bei allen Änderungen am Programm nur an einer Sicherungskopie arbeiten. Zunächst geht man in das Installationsprogramm, gibt dann allerdings nicht einen der dort angegebenen Buchstaben, sondern das Pluszeichen ein. So gelangt man in den Patch-Bereich, der im normalen Installationsprogramm nicht zu erreichen ist. Zur Änderung der Bereiche folgt man den Anweisungen, die durch das Installationsprogramm gegeben werden. Man gibt ein: :Del 3 (= Verzögerungszeiten für Menüanzeige und Copyright-Meldung). Nun ändert man die Werte folgendermaßen:

Adresse	alter Wert	neuer Wert
:del 3 (2B1h)	19h	1h
:del 4 (2B2h)	40h	1h
:del 5 (2B3h)	9h	9h

Nach Abschluß dieser Arbeiten den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, dann wird das geänderte Wordstar unter einem anderen Namen, zum Beispiel WS 1, gespeichert und die Änderung getestet. Sollten keine Fehler gemacht worden sein, kann man WS1 dann in WS umbenennen.

Ein weiteres Problem für viele Wordstar-Besitzer ist die Verwendung von Proportionalschrift. Leider ist bei der Entwicklung von Wordstar die Funktion für den Proportionaldruck nicht zu Ende gebracht worden, denn geplant war es scheinbar. Anzusprechen ist die Tabelle über den Befehl CTRL P P; Wordstar schaltet dann auf die Proportionalschrifttabelle um. Aber damit allein hat man noch keinen korrekten Ausdruck. Zunächst sollte man als Zeichendichte CW 10, oder besser vielleicht noch CW 9 wählen. Dann ist es wichtig, den ganzen Text nach Fertigstellung noch einmal mit CTRL B zu formatieren, damit die Mikrojustierung anspricht.

Gute Hinweise finden sich dazu in Computer persönlich, Ausgabe 5/86, Seite 60. Daß man mit diesen Tricks arbeiten muß, liegt an der Tatsache, daß in Wordstar kein Algorithmus eingebaut ist, der die Schrittwerte in Proportionalschrift korrekt auf die Zeile aufteilt. Wichtig ist vor allen Dingen die Anpassung der Proportionalschrifttabelle an die Schrittweiten der jeweils verwendeten Typenräder. Die Adresse für die Tabelle liegt bei :Pstab oder (7BAh). Bevor man sich jedoch an eine Änderung heranwagt, sollte man sein Druckerhandbuch zu Rate ziehen und nachsehen, ob dort eine Tabelle für die Schrittweiten der einzelnen Buchstaben bei Proportionalschrift angegeben ist. Ich arbeite mit einem PETAL MA 20 (baugleich mit dem JUKI 6100), die Proportionalschrittweiten bei diesem Drucker liegen zwischen 3 beim Rufzeichen und 8 beim W. Nun kann Wordstar aber nur den Bereich zwischen 2 und 7 bearbeiten. In diesem Fall überhaupt kein Problem, die Schrittweiten werden jeweils um 1 gemindert, und schon paßt die ganze Angelegenheit. Nun kann man sich getrost an die Änderung der Tabelle heranwagen. Die zweite Zahl in der Tabelle ist die für uns interessante, denn sie bestimmt die Schrittweite. Diese Zahlen werden nun den jeweiligen Druckerschrittweiten angepaßt, vielfach sind auch keine Änderungen nötig.

Das ganze Verfahren ist etwas mühselig, lohnt aber sicherlich den Aufwand. Nach den Änderungen die übliche Prozedur, Wordstar unter anderem Namen speichern, testen und dann umbenennen. Die Verwendung der feststehenden Schrittweiten ist auch weiterhin möglich. (H. Kock/bo)

Random — Datei mit variablen Datenfeldlängen

Random-Dateien (Relativ-Dateien) sind in Ihrer Anwendung besonders flexibel. Man kann mitten in die Datei hineingreifen, den Datensatz Nummer XX lesen und ändern und ihn sofort wieder an dieselbe Stelle in geänderter Form zurückschreiben. Dafür muß man allerdings einige Nachteile in Kauf nehmen wie zum Beispiel das starre Muster eines Datensatzes.

Nachfolgend wird eine Methode beschrieben, die die Vorteile des Direktzugriffes zum Lesen und Schreiben beibehält, aber innerhalb eines Datensatzes/Records jedoch mit variablen Feldlängen arbeitet.

Zunächst werden nochmals die Grundzüge und Feldlängenprobleme einer Random-Datei erörtert: Zur Unterstützung sind einige Programm-Zeilen in MBasic bereitgestellt.

```
100  REM Beispiel 1
110  OPEN "R", #1, "NAME.DAT", 59
120  FIELD#1,20 AS A1$,18 AS A2$,4 AS A3$,16 AS A4$,1 AS
     A5$
```

Das Beispiel zeigt eine Random-Dateideklaration. Die Struktur der Datei umfaßt fünf Datenfelder mit insgesamt 59 Byte, davon 20 Bytes A1$ für Name/Vorname, 18 Byte A2$ für Straße und Nr., 4 Byte A3$ für die Postleitzahl, 16 Byte A3$ für den Wohnortnamen und ein Byte A5$ zur Kennung des Geschlechtes (männlich/weiblich). Es handelt sich um übliche Feldlängen aus der professionellen EDV.

Mit diesen Feldlängen, sind sie einmal festgelegt, entsteht auch der Ärger. Verbleiben wir zunächst beim 20 Byte langen Namensfeld A1$. Viele Namen passen bezüglich der Anzahl der Buchstaben in dieses Format, aber leider nicht alle.

Sind die Namen kürzer, so füllt MBasic automatisch die nicht benötigten Stellen mit Blanks. Damit wird unnötigerweise viel Luft in die Datei geblasen. Ist andererseits ein Name länger, so reicht der Platz nicht aus und das Abkürzen, genauer, das Verstümmeln der Namen beginnt.

Achtet man beim Dateninput nicht auf die Länge der Namen und weist mit der Funktion LSET A1$=NAME$ einen über 20

Zeichen langen Namen der Feldvariablen A1$ zu, werden von links die ersten 20 Zeichen übernommen und der Rest entfällt. Das Ergebnis sind verstümmelte Einträge in der Datei.

Das neue Namensrecht erlaubt die Beibehaltung des Mädchennamens mit dem Namen des Ehemannes. So entstehen zunehmend Doppelnamen wie Hausmann-Berger Angelika. Will man diesen Namen in einer Kundendatei vollständig unterbringen, erfordert dies zwangsweise die Vergrößerung des entsprechenden Datenfeldes.

Das Beispielprogramm ist auf das Wesentliche, des besseren Verständnisses wegen, beschränkt. Jetzt sollen noch Besonderheiten erörtert werden, die mit den Separatoren in Zusammenhang stehen. Die bei Random-Dateien sonst mögliche verdichtete Speicherung von Ziffern (Integer und Realzahlen mit einfacher und doppelter Genauigkeit) ist bei variablen Feldlängen nicht möglich.

Wer sich das Ergebnis von MKI$(8236) genau ansieht, erkennt sofort das Warum. Die vorgenannte Funktion wandelt die Integer-Zahl 8236 in einen 2-Byte-String, der von links nach rechts aus einem Komma=CHR$(44) und einem Blank=CHR$(32) besteht. Der ASCII-Wert des rechten Bytes wird mit dem Stellenwert von 256 multipliziert (32*256=8192) und der ASCII-Wert des linken Bytes hinzuaddiert (8192+44=8236). Die Funktion CVI(STRING$) wandelt zuverlässig.

Mit ASCII-Werten >127 im rechten Byte werden die Minus-Zahlen des Integerbereiches abgebildet. Zur Darstellung des gesamten Integerbereiches von -32768 bis 32767 kommen auf beiden Stellen des Strings alle ASCII-Zeichen von 0 bis 255 vor, also auch Kommas, LFs und CRs. Bei der Lesefunktion INPUT #1 kann das Programm nicht wissen, daß ein folgendes Komma zu einer verdichteten Integerzahl gehört. Lesefehler sind die Folge.

Ein Ausweg ist mit einer anderen Trennmethode zu finden, so daß der Vorteil verdichteter Zahlen erhalten bleiben kann. Mit Kombinationen der Funktionen LEFT$(), MID$() und INSTR() kann der kombinierte Record ebenfalls in Teildaten aufgelöst werden. Es ist ja bekannt, daß beispielsweise zuerst so viele Textteile mit abschließendem Komma und dann erst verdichtete Ziffern kommen. Die Aufteilprozedur ist mit den vorerwähnten Mitteln gut lösbar.

Was dem Namenfeld recht ist, ist dem Straßen- und Ortsnamenfeld billig. Die Probleme wiederholen sich für alle Datenfelder, deren Längen nicht optimal bestimmt werden können.

Es bieten sich zwei Lösungen an. Erstens, die entsprechenden Datenfelder werden alle ausreichend verlängert. Dies vereinfacht die Programmierung, ist aber unökonomisch. Die Luft in der Datei nimmt zu.

Die elegantere Lösung besteht in variablen Datenfeldlängen innerhalb eines Recordes, wobei die Gesamtlänge immer gleichbleibt. Folgende Überlegungen stützen diese Verfahrensweise.

Bei der Adreßdatei können die Teildaten Name, Straße und Ort über die vorbestimmten Längen hinausgehen. Hier erhalten alle Teildaten den jeweils erforderlichen Platz. Da es selten vorkommt, daß alle Teildaten zugleich in Überlänge auftreten, arbeitet dieses Verfahren recht zufriedenstellend. Zugleich sind damit aber auch die Grenzen aufgezeigt. Es ist ein Kompromiß zwischen Random-Vorteil und günstigem Platzbedarf.

Variable Datenfeldlängen erfordern Marken, an denen das Ende der Teildaten erkannt wird. Diese müssen zusätzlich in jedem Record untergebracht werden. Als Marken bieten sich die Zeichen »Komma« oder LF und CR (Line Feed und Carriage Return) an. Die Verwendung des »Kommas« als Separator ist platzsparend, setzt aber voraus, daß »Kommas« selbst als Daten nicht erscheinen dürfen.

Die Random-Deklaration mit variablen Feldlängen ist zunächst nicht erkennbar. In Zeile 30 wird nur eine Feldvariable A$ mit der Gesamtlänge des Recordes deklariert.

```
10    CLS:REM Beispiel 2
20    OPEN "R",#1,"NAME.DAT",64
30    FIELD#1,64 AS A$
40    FOR I=1 TO 5:READ B$(I):NEXT I
50    DATA " Name: "Straße: " , " PLZ: "
60    DATA " Ort: " , " M/W: "
70    CLS:PRINT, "Dateiverwaltung Adressen":PRINT:PRINT
80    PRINT,"1 = Daten eintragen":PRINT
90    PRINT,"2 = Daten lesen":PRINT
100   PRINT,"3 = Arbeit beenden":PRINT:PRINT
110   PRINT,"Bitte wählen Sie ! ";:INPUT" ",P
120   IF P<1 OR P>3 THEN 70
130   IF P=3 THEN CLOSE:END
140   ON P GOSUB 200,400
150   GOTO 70
.....
.....
200   FOR N=1 TO 3:REM Daten eintragen
210   CLS:PRINT,"Daten eintragen Nr.";N:PRINT:PRINT
220   FOR I=1 TO 5:PRINT,B$(I);:INPUT" ",C$(I):NEXT I
230   D$=" ":FOR I=1 TO 5:D$=D$+C$(I)+" , ":NEXT I
240   FEHLER=0:IF LEN(D$) > 64 THEN FEHLER=1
250   IF NOT FEHLER THEN LSET A$=D$:PUT #1,N
260   NEXT N
270   RETURN
400   CLS:REM Daten lesen
410   FOR N=1 TO 3:GET#1,N
420   FOR I=1 TO 5:INPUT#1,C$(I):NEXT I
430   IF C$(5)="1" THEN ANRED$="Herrn" ELSE
      ANRED$="Frau"
440   PRINT,ANRED$
450   PRINT,C$(1):PRINT:PRINT,C$(2)
460   PRINT,C$(3);" ";C$(4):PRINT:PRINT
470   NEXT N
480   PRINT,"Weiter/> eine Taste betätigen ! ";
490   Z$=INKEY$:IF Z$=" "THEN 490
500   RETURN
```

Die Inputroutine ab Zeile 200 ist leicht zu erkennen. Die Teildaten der Variablen C$(1 bis 5) werden in Zeile 230 in die Summenvariable D$ aufaddiert, wobei an jede Teilinfo ein Komma angefügt wird.

In Zeile 240 wird die Länge von D$ geprüft und bei Überlänge das Fehlerflag FEHLER gesetzt. In Zeile 250 wird die Summenvariable wie gewohnt zugewiesen und weggeschrieben. Der Record enthält jetzt die Teildaten aus C$(1 bis 5), jeweils von einem Komma gefolgt. Der Rest des Recordes wird automatisch von MBasic mit Blanks gefüllt. Dies erfolgte zuvor in jedem Teilfeld.

Das Addieren der Einzeldaten in die Summenvariable D$ zeigt eine weitere Grenze auf. Alle Daten zusammen dürfen 255 Zeichen nicht überschreiten.

Der eigentliche Clou dieser Verfahrensweise wird ab Zeile 400 gezeigt. Der gewünschte Datensatz wird mit seiner Satznummer und der Anweisung GET #1,N gelesen und steht nun in der FIELD-Variablen A$ im Buffer zur Verfügung. In A$ sind auch die Kommas als Separatoren enthalten.

Zeile 420 zeigt, wie umgelesen wird. Dabei wird die Tatsache ausgenützt, daß ein Komma mit der Anweisung INPUT #1 nicht gelesen werden kann. Es wird nur bis zum Komma gelesen. Dann fällt das Komma sozusagen durch die Maschen und die nächsten Teildaten werden wiederum bis zum folgenden Komma gelesen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß in jedem Record mindestens so viele Kommas als Separatoren vorhanden sein müssen, wie Lesezugriffe mit INPUT #1 vorgenommen werden. Andernfalls bricht das Programm mit einer Fehlermeldung ab. Ein Record ohne Daten, beispielsweise ein gelöschter Datensatz, enthält im gezeigten Programmbeispiel mindestens 5 Kommas hintereinander. LSET A$=",,,,":PUT #1N löscht einen kompletten Record. (W. Corbe/bo)

1000 Berlin

GERB COMPUTER GmbH
Wir fertigen Nützliches und nutzen Fertiges
Roedernallee 174-176 · 1000 Berlin 51 · Tel.: 030/411061 · Tx.: 182708
Mailbox: Gerb Net 030/41440 68 · **BTX:** Leitseite * 60012 #

VICTOR
Computer für Menschen
The Technology Company Berlin
Stefan Weber
Ratiborstr. 3
1000 Berlin 36
Tel.: 030 / 618 88 01

mikado GmbH
Das Systemhaus
Wielandstraße 13
D-1000 Berlin 12
☎ (0 30) 3 24 40 68 · 3 24 50 52
Rechner von Tandon NCR
Unix, Xenix
Drucker von FUJITSU JUKI hp ZIYAD

mbp COBOL
- Umfassende Beratung, Verkauf
- Eigene Software-Erstellung

SCHULZ
Berliner Str. 142, 1000 Berlin 31
Tel. 030/877282

DIALOG COMPUTER SYSTEME
Microcomputer · Drucker · Zubehör
FUJITSU · SIEMENS · EPSON · NEC · TANDON
Rankestr. 14 · 1000 Berlin 30 · Tel. (030) 8 83 50 65/66

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61
ATARI Commodore
Schneider NEC

alpha computers g.m.b.h.
u. a. alphatronic, atari, commodore, dai, epson, sord mit pips, nec hard-/software nach maß — servicetechnik
Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)
Telefon 030/8911082

EPSON
TCV BERLIN COMPUTER CENTRUM
EPSON-Spezialist
Hohenzollerndamm 10, 1000 Berlin 31
Tel. 030/8826804, Parkplätze vorhanden
Technologie, die Zeichen setzt.

2000 Hamburg

Computerfachgeschäft für:
COMPAQ®
ComputerLand® Hamburg
Kanalstraße 42, 2000 Hamburg 76
Tel.: 040/2201010

BDB BÜRO KG
Ihr Partner für Hardware/Software
Commodore PC
Tel. 040/25 16 05-0
Eiffestraße 398 · 2000 Hamburg 26

HR TEXTDATA
Wichelmannweg 35, 2000 Hamburg 70,
Tel. (040) 6560921
PC, Drucker — NEC, Panasonic, Sharp

2400 Lübeck

Jessen & Lenz Computersysteme
EPSON, CORONA, APPLE-ALTOS, SOFTWARE-SERVICE
2400 Lübeck · Wahmstr. 36 · Tel. 0451/70 50 30
In Hannover: Ing. Büro Schwarze · Garbsen 7 · Tel. 05131/27 64

2800 Bremen

There's Only One Number One
ComputerLand
Am Wall 137 · 2800 Bremen 1 · 0421/15051

3000 Hannover

trendDATA Computer
IBM · EPSON · TRIUMPH ADLER · ATARI · HEWLETT PACKARD · STAR · SCHNEIDER · MICROSOFT · ASHTON TATE · SANYO etc.
trendDATA Computer GmbH
Am Marstall 18-22 · 3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 1 66 05-0

TCV STROETMANN COMPUTER CENTRUM
Epson-Spezialist
3000 Hannover 1, Nordfelder Reihe 27/ Nikolaistr.
☎ (0511) 14658/59 (50) Kundenparkplätze auf dem Hof
Jeden Mittwochnachmittag Spezial-Demo

VICTOR
Computer für Menschen
Software · Hardware · Organisation · Beratung · Schulung
Pro-Computer Hannover
Inh. H. Proschek
Großer Hillen 6
3000 Hannover 71
Telefon (05 11) 52 25 79

NEC-Drucker machen das Beste aus Text und Grafik.
LORENZ + SCHECKEL
Zeißstraße 13
3000 Hannover 81
Tel. (05 11) 83 09 57
WERKS-VERTRETUNG NEC

3400 Göttingen

VICTOR
Computer für Menschen
RIS SOFTWARE
Dransfelder Str. 7c
3400 Göttingen
Tel. 0551/92473
Ihr Partner für die richtige EDV-Lösung
Beratung · Entwicklung · Soft- u. Hardware

3500 Kassel

Commodore
PC

Hermann Fischer GmbH
Rudolf-Schwander-Str. 5
3500 Kassel, Tel. 0561-70000-0

4000 Düsseldorf

GVR DATENVERARBEITUNG

apple computer
Hardware, Software
Beratung, Verkauf, Ausbildung

GVR Datenverarbeitung
Dipl.-Kfm. Peter Weil u.
Partner mbH
4000 Düsseldorf, Schlüterstr. 1
Tel. 0211/664530

VICTOR
Computer für Menschen

Hardware — Software —
Beratung — Service — Schulung
mit Branchensoftware, Planung und
Kalkulation, Text, FiBu, Lohn, Auftragsabwicklung,
Statik, CAD

Johannes Gerlach

4000 Düsseldorf 11, Werftstr. 25
Tel. 0211/501131

4050 Mönchengladbach

COMPUTER SHOP GLADBACH
Hauptstraße 175
4050 Mgl 2, Tel.: 02166/21949

★ DIGITAL
★ KAYPRO
★ C. ITOH
★ TANDON

Hardware · Software · Zubehör · Leasing · Schulung

VICTOR
Computer für Menschen

Hardware — Software —
Beratung — Service — Schulung
mit Branchensoftware, Planung und
Kalkulation, Text, FiBu, Lohn, Auftragsabwicklung,
Statik, CAD

Johannes Gerlach

4050 Mönchengladbach, Brunnenstr. 19
Tel. 02161/20364

4100 Duisburg

SOFTSHOP
Duisburgs erster Softwareladen
Software, Bücher + Zubehör für Microcomputer
Duisburg-City, Müllersgasse 6–8
(Nähe Steinsche Gasse), Tel.: 0203/22409

4133 Neukirchen

OSBORNE
Management by Computer.

PCE PFORTNER GMBH
Computer-Technik · Elektronik
Postfach 1220 · Tel.: 02845/32294
4133 Neukirchen-Vluyn
Hardware · Software
Servicestation
Beratung · Zubehör

DMS Netzwerke
CAD Anwendungen/ Komplettsysteme

4600 Dortmund

Atari, Genie, Schneider, Tandy, Brother, Star, Memorex, BASF, Verbatim
cc Computer Studio GmbH
Software-Hardware-Beratung
Service-Eilversand

Ihre Ansprechpartner:
v. Schablinski
Jan P. Schneider

Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
T. 0231/528184 · Tx 822631 cccsd

city-elektronik
Elektronik ★ Computer ★ Fachliteratur
Güntherstr. 75 ★ 4600 Dortmund 1
Telefon 0231/572284
Gmbh

4790 Paderborn

IBM Personal Computer · olivetti · Schneider · EPSON · commodore COMPUTER · VICTOR · HEWLETT PACKARD · NIXDORF COMPUTER

COMPUTER BÖHM GmbH
Computer · Programme · Zubehör · Beratung
Friedrichstraße 9 Postfach 1330 4790 Paderborn Tel. 05251/24077

5000 Köln

VICTOR
Computer für Menschen

Hardware — Software —
Beratung — Service — Schulung
mit Branchensoftware, Planung und
Kalkulation, Text, FiBu, Lohn, Auftragsabwicklung,
Statik, CAD

Johannes Gerlach

5000 Köln 1, Vorgebirgstr. 65
Tel. 0221/380111

5100 Aachen

VICTOR
Computer für Menschen

Hardware — Software —
Beratung — Service — Schulung
mit Branchensoftware, Planung und
Kalkulation, Text, FiBu, Lohn, Auftragsabwicklung,
Statik, CAD

Johannes Gerlach

5100 Aachen 1, Tempelhoferstr. 13
Tel. 0241/164057

5300 Bonn

VICTOR
Computer für Menschen

Hardware — Software —
Beratung — Service — Schulung
mit Branchensoftware, Planung und
Kalkulation, Text, FiBu, Lohn, Auftragsabwicklung,
Statik, CAD

Johannes Gerlach

5300 Bonn 3 (Beuel), Königswinterer Str. 115
Tel. 0228/462021

5800 Hagen

VICTOR
Computer für Menschen

Hardware — Software —
Beratung — Service — Schulung

Johannes Gerlach

Software für: Finanzbuchhaltung, Fakturierung, Statik, CAD
Zweigniederlassung Carl Meister
5800 Hagen, Steinhausstr. 36
02331/64444-47

commodore COMPUTER

Carl Meister
Ein Unternehmen der Gerlach-Gruppe
Steinhausstraße 36
5800 Hagen, Tel. 02331/64444-47
Hardware · Beratung · Service · Software

5900 Siegen

VICTOR
Computer für Menschen

Hardware — Software —
Beratung — Service — Schulung
mit Branchensoftware, Planung und
Kalkulation, Text, FiBu, Lohn, Auftragsabwicklung,
Statik, CAD

Johannes Gerlach

5900 Siegen 1 (Trupbach), Seelbacher Weg 7
Tel. 0271/37393

6000 Frankfurt

**DBMS, ROM/RAM, CMOS,
MS-DOS, UNIX, C,
PC, CAD, DFÜ, AI...**

Über 3.500 deutsch- und englisch-sprachige Titel immer am Lager.

***Fachbuchhandlung
Informatik u. Elektronik***

Harald Staak und Clemens Beirich
Domstr. 4, 6 Frankfurt, Tel. 069-280225
Versand, auch überregional

VICTOR
Computer für Menschen

micro digital
applications
GmbH
Computer Soft- und Hardware
Schäfergasse 17 6000 Frankfurt/M. 1
Tel. (069) 281855/56

6457 Maintal-Dörnigh.

Commodore

Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 06181/45293

6800 Mannheim

++BASF++IN++BLAU++

qualimetric **BASF-DISKETTEN** qualimetric
weil Qualität kein Zufall ist!

Sonderpreise gültig ab 01.06.1986 (Endverbraucher)

BASF-Flexydisk 5,25" ab	50	100	200	500	1000 St.
1 D, SS/DD	DM 4,50	4,33	4,16	4,04	3,87
2 D, DS/DD	DM 5,64	5,47	5,30	5,18	5,01
1 D, 96/100 tpi	DM 5,41	5,18	5,01	4,90	4,73
2 D, 96/100 tpi	DM 7,46	7,23	6,95	6,78	6,66
2 D, DS/HD 96 tpi, 1,2 MB	DM 11,97	11,74	11,57	11,45	11,28 f. IBM AT

BASF-Flexy-Disk 3,5" für HP 150, Epson, Atari u. Sony-Laufwerke

1 D, SS/DD 135 tpi	DM 7,69	7,46	7,29	7,18	7,01
2 D, DS/DD 135 tpi	DM 11,11	10,88	10,71	10,60	10,43

Angebot des Jahres
High Quality - made in USA „Data-Super-Life"

5,25" ab (auf Wunsch auch in transparenter Multibox/Disk.-Ständ.)					
1 D, SS/DD	DM 4,16	3,93	3,76	3,64	3,47
2 D, DS/DD	DM 4,50	4,27	4,10	3,99	3,81
2 D, DS/HD 96 tpi, 1,2 MB	DM 10,20	9,97	9,80	9,69	9,51 f. IBM AT
3,5", 135 tpi ab					
1 D, SS/DD	DM 6,78	6,55	6,38	6,27	6,09
2 D, DS/DD	DM 10,20	9,97	9,80	9,69	9,51
3", CF2D b. 720 KB netto	DM 11,28	11,05	10,83	10,60	10,37

Kompatibel zu: Info über Telefor-Service Tel. Nr. für EILAUFTRÄGE 06205/4011
+++ Händleranfragen erwünscht, Preise anfordern!

NEU++NEW++ IBM-Kompatible Rechner Serie „Science"
Science - XT DM 2.680,- Miete 74,- p.M.
Science - AT DM 6.980,- Miete 163,- p.M.

Disk.Ablage org. ABA Inh.: 40	50 tragb.	60	90	100 tragb.
3,5" per Stück	DM	74,10		
5,25" per Stück	DM 55,86	74,10	78,66	101,46
8" per Stück	DM 90,06		112,86	

Sonderangebot: Disk.-Ablage 5,25" Neutral für 100 Disketten DM 44.46

G–DAS Datenservice GmbH
In der Clamm 32, 6832 Hockenheim
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE: 06205/4011
TELEX: 465806 gdas d

++BASF++IN++BLAU++

+++35 MIO++KOPFPASSAGEN+++ +++35 MIO++KOPFPASSAGEN+++

Commodore
PC
jetzt bei uns:
GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme
Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (0621) 850040, Teletex 6211912

7000 Stuttgart

Wir bieten
Lösungen

olivetti Tandon corona NorthStar ATARI ST OKIDATA

Matrai computer
Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (0711) 797049

7400 Tübingen

COMPUTER POINT

apple · IBM-PC · Victor · hp

Hard- Software · Service · Schulung · kompl. Systeme

Wilhelmstraße 74 · 7400 Tübingen
Tel. (07071) 24339

7500 Karlsruhe

F. K. Baum Btx-Großhandel · Btx-Creativ
Distributor für Info Tool Programme und RAFI-Editierplätze
sowie externe Rechnersoftware Teles-Sys (Prof. Schindler)
Gartenstraße 56a, 7500 Karlsruhe 1
Tel.: 07 21/85 55 15 od. 17 od. 19, Btx Leitseite * 21225 #

7750 Konstanz

Geschäfts Computer Ulrich GmbH

apple
IBM PC

Rudolf-Diesel-Straße 7 *D-7750 Konstanz*
Tel.: (07531) 50031 · Teletex: 7531126 GECOKN

7890 Waldshut-Tiengen

hettler-data

**Wir haben sie alle,
die absolut führenden
Top-Fabrikate bei
Personal-Computern !!**

apple IBM PC XT AT
commodore COMPUTER PC 10 PC 20
Schneider JOYCE
ATARI EPSON
NEC star

Information · Beratung
Schulung · Service

... und natürlich zum hettler-Tiefpreis !!!

... unbedingt sofort anrufen bei

hettler-data
Waldshut-Tiengen, Lenzburger Str. 4 - am Zoll
Telefon: 07751/3094

8000 München

comp +carry

apple ATARI

COMPAQ

Das Computer-Fachgeschäft
im HERTIE Kaufhaus · 8 München 45
Hauptbahnhof und Schwabing
Telefon 59 52 77

Ein Unternehmen der procomp-Gruppe

COMMODORE C.ITOH-Drucker

Tandon PCs ZENITH Monitore

RITEMAN-Drucker ATARI

backup GmbH Tel. 089/52 40 42
52 46 49

Gabelsbergerstr. 60 · 8000 München 2
Hardware · Software · Service · Zubehör

Commodore

Hardware
Dienstleistung
Software
HDS-Prüftechnik GmbH

HDS PROFTECHNIK

Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 089/83 70 21

Hewlett-Packard
Commodore
alphatext
Siemens · IBM
Diablo · Epson
Brother
EDV-Zubehör
Monitore

Beratung · Verkauf · Kundendienst

schulz BÜROTECHNIK
IM BÜROZENTRUM SCHULZ
Dachauer Straße 192
8000 München 50
Telefon (089) 14 82-0

schulz computer
Schillerstraße 22
8000 München 2
Telefon (089) 597339
Eine Tochter der Schulz Bürotechnik

Victor
Commodore
Hewlett-Packard
Schneider · Epson
Literatur
EDV-Zubehör
Microcomputer Bauteile

IHR PARTNER FÜR PROFESSIONELLE
DRUCKER
BIS 2000 LPM

SCHWIND DATENTECHNIK GMBH

Fraunhoferstraße 10 · 8033 Martinsried
Tel. 089-8 57 20 47 · Telex 5-213 097

8023 Pullach

Tandon Computer

Soft- und Hardware
Christoph Seitz
8023 Pullach
Postfach 133
Tel. 089-7 93 07 14

PCX-10 mit 640 K/10 MB 5495,— DM, PCA-20 mit 640 K/20 MB 8995,— DM, PCA-40 mit 640 K/40 MB 11995,— DM. Hardcard 20 MB 2795,— DM
Service, Beratung und Individualsoftware.

8085 Geltendorf

ACOMA GMBH

TELEFON 08195-1711

COMPUTERZUBEHÖR
DISKETTEN
MAGNETPLATTEN
MAGNETPLATTENSTAPEL
MAGNETBÄNDER
MAGNETBANDKASSETTEN
DRUCKERFARBBÄNDER
PLOTTERPAPIER
PLOTTERSTIFTE
MAGNETKÖPFE
FILTEREINSÄTZE

DIREKTVERSAND ZU GÜNSTIGEN PREISEN !!

COMPUTERPERIPHERIE
BILDSCHIRMGERÄTE
DRUCKER
PLOTTER
TERMINALTISCHE
DRUCKERTISCHE
DISKETTENBOXEN
KASSETTENBOXEN

ACOMA GMBH

8730 Bad Kissingen

FMS COMPUTER

Tandy Radio Shack

COMPAQ

apple computer

Vertragshändler und Servicestation
8730 Bad Kissingen · Lindesmühlpromenade 10 · Tel: (0971) 4044

Ihr Ansprechpartner für den

computer persönlich-Einkaufsführer:

Peter Schätzle,
unter der Telefonnummer 089/46 13-170 jederzeit für Sie erreichbar.

Was macht Schachweltmeister G. Kasparow mit dem ATARI ST

Um Spitzenleistungen zu erreichen, muß der Schachweltmeister zwischen zehn- und fünfzehntausend Schachpartien jährlich sichten oder nachspielen. Umfangreich war das Archiv und kompliziert das Suchsystem.

Als neuesten „Trainingspartner" benutzt Kasparow den ATARI ST.

Spitzentechnologien, mit denen außergewöhnliche Leistungen möglich sind:

- die hohe Speicherkapazität der ATARI ST-Personalcomputer
- die schnellen Sortier- und Zugriffmöglichkeiten, die der 16/32-Bit Rechner mit dem 68000 Mikroprozessor bietet,
- dazu der moderne 71 Hz Monitor, mit einer für das Auge, selbst bei komplizierter Grafikdarstellung, angenehmen Bildwiedergabe.

Der Weltmeister benutzt den ATARI ST-Personalcomputer, um Weltmeister zu bleiben.

Über 500 branchen- und damit lösungsorientierte Software-Programme gibt es für die ATARI ST. Für Mediziner, Landwirte, Anwälte, Freiberufler, Unternehmer, Buchhalter und Schachexperten. Einfach für alle, die Spitzentechnologie zum günstigen Preis nutzen wollen.

Die ATARI ST-Personalcomputer erhalten Sie im Fachhandel.

ATARI

...wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Mailing-Editor für dBase-III-Anwendungen

In den meisten kommerziellen Software-Lösungen ist ein Texteditor integriert, mit dem der Anwender Briefe oder Dokumente erstellen kann, ohne auf ein externes Programm zugreifen zu müssen. »dbmail« ist ein entsprechender Editor für dBase III.

Mit dem Programm lassen sich zum Beispiel Serienbriefe erstellen. Die erstellten Dokumente werden auf Diskette/Platte gesichert und können jederzeit wiederverwendet werden. Das Hauptmenü (siehe Bildschirmausdruck) bietet die Funktionen Anlegen (Editieren), Laden, Löschen, Drucken, Konstanten (eingeben/ändern), Inhalts(verzeichnis der gespeicherten Dokumente) und Ende (Programm beenden).

Alle Funktionen sind menügesteuert und weitestgehend selbsterklärend. Das Programm wurde auf möglichst hohe Fehlertoleranz eingestellt, um unliebsame Programmabbrüche bei Fehlbedienungen zu vermeiden. »dbmail« benutzt eine .dbf-Struktur mit 40 Datenfeldern und einer Feldlänge von jeweils 65 Zeichen. Dies erlaubt die Erstellung eines einseitigen Textes mit 40 Zeilen zu je 65 Zeichen.

Mit Hilfe der Befehle »get« und »read« wird ein Textfenster konstruiert, auf dem der Eingabecursor völlig frei bewegt werden kann. Zu den bekannten Editier-Tastenfunktionen bei bildschirmorientierter Texteingabe wurden die Funktionen »Zeile einfügen« und »Zeile löschen« hinzugefügt.

Die Menüfunktion »Drucken« bietet die Wahl zwischen Einzelbrief und Mailing (Serienbriefe). Während beim Einzelbrief-Druck die Anschrift in Klarschrift angefordert wird, erwartet das Programm beim Mailing nach Eingabe des Dateinamens und einer (optionalen) Index-Datei die Namen der zu verwendenden Felder. Danach kann noch eine Auswahlbedingung eingegeben und der Bereich (von Datensatz/bis Datensatz) gewählt werden.

Nach Prüfung aller Eingaben, insbesondere auch, ob die gewünschten Dateien und Felder vorhanden sind, wird der Drucker auf die Druckstartposition gesetzt.

Der Anwender wird nun aufgefordert, den Drucker einzurichten und den Druckvorgang durch Tastendruck auszulösen. Die Gestaltung des Briefes wird durch das Programm gesteuert. Hierzu werden die Angaben in der Konstanten-Datei (Funktion »Konstanten«) benutzt. Diese Angaben können jederzeit geändert werden und stehen nach Aufruf des Programms automatisch zur Verfügung. Die Druckersteuerzeichen für Condensed-Mode, Emphased-Mode etc. können leicht an andere Drucker angepaßt werden.

Das Programm besteht aus zwei Programmdateien, »DBMAIL.PRG« und »PROEDIT.PRG«.

»DBMAIL.PRG« ist das Hauptprogramm und kontrolliert im wesentlichen die Hauptmenü-Auswahl.

»PROEDIT.PRG« ist eine Prozedur-Datei mit den Funktionen »Anzeigen der Bildschirmseiten«, »Drucken«, »Editor-Tastenfunktionen anzeigen«, »Zeile einfügen« und »Zeile löschen«.

(M. Albrecht/bo)

```
** Anzeige der Zeilen 1-20

procedure anzeige 1

set intensity off
set confirm off

do while .t.


^I              @ 8,0 say " 7" get Z17
        @ 9,0 say " 8" get Z18
        @ 10,0 say " 9" get Z19
        @ 11,0 say "10" get Z20
        @ 12,0 say "11" get Z21
        @ 13,0 say "12" get Z22
        @ 14,0 say "13" get Z23
        @ 15,0 say "14" get Z24
        @ 16,0 say "15" get Z25
        @ 17,0 say "16" get Z26
        @ 18,0 say "17" get Z27
        @ 19,0 say "18" get Z28
        @ 20,0 say "19" get Z29
        @ 21,0 say "20" get Z30
        read
        exit
enddo
set intensity on
set confirm on
return

** Anzeige der Zeilen 21-40

procedure anzeige2

set intensity off
set confirm off

do while .t.
        @ 2,0 say "21" get z31
        @ 3,0 say "22" get Z32
        @ 4,0 say "23" get Z33
        @ 5,0 say "24" get Z34
        @ 6,0 say "25" get Z35
        @ 7,0 say "26" get Z36
        @ 8,0 say "27" get Z37
        @ 9,0 say "28" get Z38
        @ 10,0 say "29" get Z39
        @ 11,0 say "30" get Z40
        @ 12,0 say "31" get Z41
        @ 13,0 say "32" get Z42
        @ 14,0 say "33" get Z43
        @ 15,0 say "34" get Z44
        @ 16,0 say "35" get Z45
        @ 17,0 say "36" get Z46
        @ 18,0 say "37" get Z47
        @ 19,0 say "38" get Z48
        @ 20,0 say "39" get Z49
        @ 21,0 say "40" get Z50
        read
        exit
enddo
set intensity on
set confirm on
return

** Brief drucken

procedure drucken

* Variablen definieren

Med_van = space(10)
Med_v1 = space(20)
Med_v2 = space(20)
Med_v3 = space(20)
Med_v4 = space(20)
Med_adfile = space(8)
Med_index = space(8)
Med_feld = space(10)
Med_bed = space (25)
Med_vsa = 00001
Med_bsa = 00001
```

Listing zum Programm »PROEDIT.PRG«

```
Med_flag4 = " "
Med_rnr = 1
Med_leer = " "
Med_balken = ""

* Druckersteuerzeichen

Med_pdopan = chr(27)+chr(71)
Med_pdopaus = chr(27)+chr(72)
Med_emphan = chr(27)+chr(69)
Med_emphaus = chr(27)+chr(70)
Med_pica = chr(27)+chr(80)
Med_p132 = chr(15)
Med_p80 = chr(18)

@ 22,0 clear
set color to /7
@ 22,0 say " Drucken "
set color to 7

@ 23,12 say  "Einzel ) E    Mailing ) M " get Med_flag4
read
Med_flag4 = upper(Med_flag4)

if Med_flag4 <> "M" .and. Med_flag4 <> "E"
        @ 22,0 clear
        @ 24,55 say "Dateiname:    "+Med_f1
        select 1
        return
endif

if Med_flag4 = "M"
        Med_v1 = space(10)
        Med_v2 = space(10)
        Med_v3 = space(10)
        Med_v4 = space(10)
endif

do while .t.
@ 23,0 clear
if Med_flag4 = "M"
        @ 23,0 say "Datei: " get Med_adfile
        @ 24,0 say "Index: " get Med_index
endif
@ 22,17 say "Anrede (NUR ZEICHENKETTE) " get Med_van
@ 23,17 say "Name1: " get Med_v1
@ 24,17 say "Name2: " get Med_v2
@ 23,47 say "Strasse: " get Med_v3
@ 24,47 say "Ort    : " get Med_v4

read

if Med_flag4 = "M"

*  Wenn Med_adfile UND  Med_index  LEER  Schleife beenden

if Med_adfile = space(8) .and. Med_index = space(8)
        Med_flag4 = "E"
        exit
endif

Med_adfile=Med__9+Med_adfile
Med_index= Med__9+Med_index

* Adress-Datei vorhanden ?

if Med_adfile = Med__9+space(8) .or. (.not. file(Med_adfile+".dbf"))
        @ 22,17 clear
        @ 23,19 say ")))  Dateiname fehlt oder falsch!   Bitte, Taste drücken <<<"
        wait ""
        Med_adfile = substr(Med_adfile,3,8)
        Med_index = substr(Med_index,3,8)
        loop
endif

* Index-Datei vorhanden?

if Med_index <> Med__9+space(8) .and. (.not. file(Med_index+".ndx"))
        @ 22,17 clear
        @ 23,19 say ")))  Index-Datei nicht vorhanden!  Bitte, Taste drücken <<<"
        wait ""
        Med_adfile = substr(Med_adfile,3,8)
        Med_index = substr(Med_index,3,8)
        loop
endif

* Größte Record-Nummer

select 2
use &Med_adfile
go bottom
Med_bsa = recno()
Med_flag7 = recno()
if Med_index <> Med__9+space(8)
        use &Med_adfile index &Med_index
endif

* Felder vorhanden? leere Variablen für Mailing initialisieren

Med_x=1
do while Med_x <= 4
        Med_xx="Med_v"+str(Med_x,1)
        Med_yy=&Med_xx
        if Med_yy <> space(10) .and. type(Med_yy) <> "C"
                &Med_xx = "Fehler!    "
                exit
        endif
        if &Med_xx = space(10)
                &Med_xx="Med_leer"
        endif
        Med_x = Med_x+1
 enddo
if &Med_xx = "Fehler!    "
        loop
endif
endif
exit
enddo

do while .t.
        if Med_flag4 = "M"
        @ 22,17 clear
        @ 22,17 say "Auswahlbedingungen:  [= ] [<>] [<= ] [>= ] [<=] [>=] (Ausdruck)"
        @ 23,17 say "Feldname : " get Med_feld
        @ 24,17 say "Bedingung: " get Med_bed
        @ 23,55 say "von Datensatz: " get Med_vsa picture "99999"
        @ 24,55 say "bis Datensatz: " get Med_bsa picture "99999"
        read

* Wird Datensatzbereich überschritten ?

        if Med_bsa > Med_flag7
                Med_bsa = Med_flag7
                loop
        endif

* Feldtyp prüfen und Makro bilden

        if type(Med_feld) = "U"   .and. Med_feld <> space(10)
                Med_feld = "Fehler!    "
                loop
        endif
        if type(Med_feld) = "C"
                Med_bed = substr(Med_bed,1,2)+chr(34)+substr(Med_bed,3,len(trim
                (substr(Med_bed,3,18))))+chr(34)
        endif

* Bedingung auf Syntax prüfen, Med_feld leer ) Med_bed löschen

        if Med_feld <> space(10)
        Med_bedc = substr(Med_bed,1,2)
        if Med_bedc <> "= " .and. Med_bedc <> "<>" .and. Med_bedc <> "< " .and.
          Med_bedc <> "> " .and. Med_bedc <> "<=" .and. Med_bedc <> ">="
                Med_bed = "Fehler!                "
                loop
        endif
        else
        Med_bed = space(20)
        endif

* Zeiger auf 1. Satz setzen

        go top
        do while Med_rnr < Med_vsa
                skip
                Med_rnr = Med_rnr+1

        enddo

        if Med_feld <> space(10)
                do while .not. &Med_feld&Med_bed  .and. Med_rnr < Med_bsa
                        skip
                        Med_rnr =Med_rnr+1
                enddo
                if .not. &Med_feld&Med_bed .and. Med_rnr >= Med_bsa
                        set color to /7
                        @ 22,17 say ")))  Auswahl-Bedingung  nicht erfüllt <<<
                        Bitte, Taste drücken"
                        set color to 7
                        wait ""
                        @ 22,0 clear
                        @ 24,55 say "Dateiname:    "+Med_f1
                        select 1
                        return
```

Listing zum Programm »PROEDIT.PRG« (Fortsetzung)

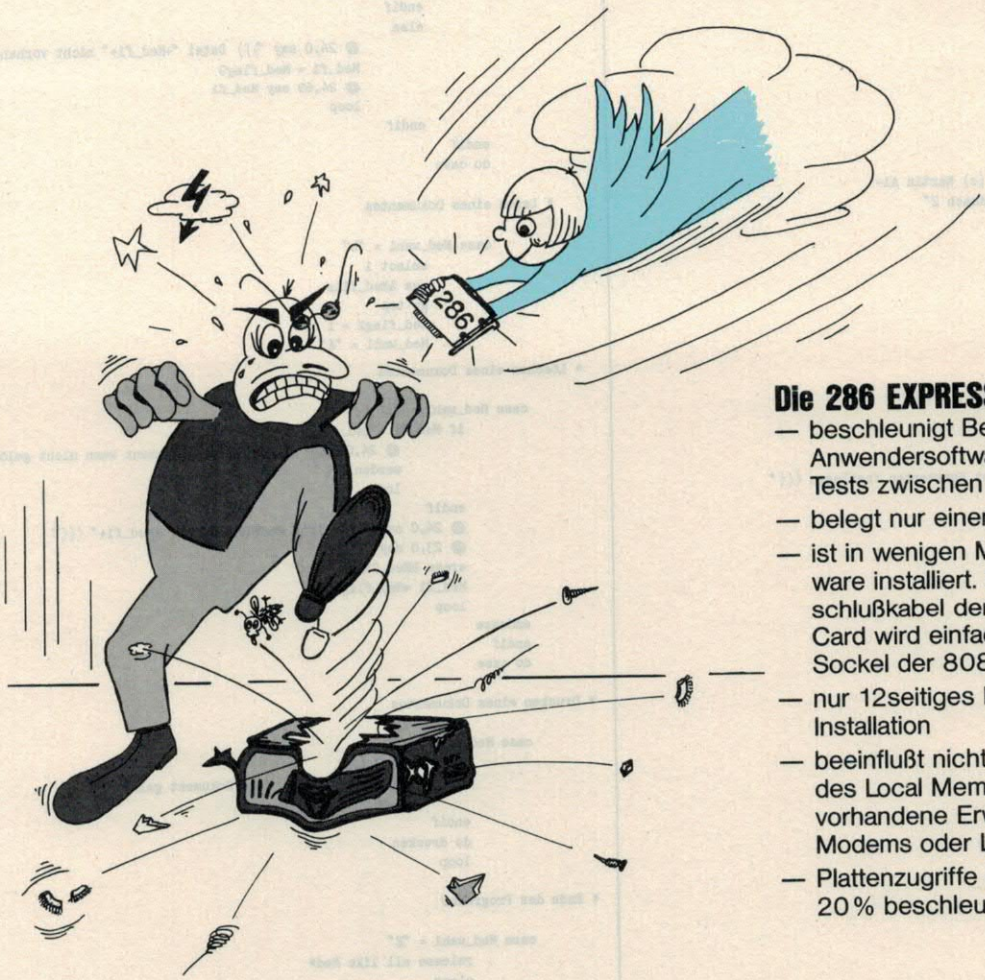
```
                endif
        endif
        endif
exit
enddo

* Druckvorgang auslösen oder zurück zu Hauptmenü

set device to printer
@ 0,0 say ""
set device to screen

Med_flag7 = "J"
@ 22,17 say space(62)
set color to /7
@ 22,17 say "Druckvorgang starten ? (oder Hauptmenü)   j/n " get Med_flag7
set color to 7
read
if upper(Med_flag7) = "N"
        @ 22,0 clear
        @ 24,55 say "Dateiname:     "+Med_f1
        select 1
        return
endif

* Druckschleife

set device to printer
do while Med_rnr (= Med_bsa
@ 0,0 say chr(19)+chr(17)+chr(24)
@ 0,8 say Med_balken
@ 2,76-len(trim(Med__1)) say Med_pdopan+trim(Med__1)
@ 3,76-len(trim(Med__2)) say trim(Med__2)
@ 4,76-len(trim(Med__3)) say trim(Med__3)
@ 5,76-len(trim(Med__4)) say trim(Med__4)+Med_pdopaus
@ 6,76-len(trim(Med__5)) say trim(Med__5)

@  9,8 say Med_p132+"Abs.: "+Med__6+Med_p80
@ 10,8 say "--------------------------------"
if Med_flag4 = "E"
@ 11,8 say Med_van
@ 12,8 say Med_v1
@ 13,8 say Med_v2
@ 15,8 say Med_v3
@ 17,8 say Med_v4

else
@ 11,8 say Med_van
@ 12,8 say &Med_v1
@ 13,8 say &Med_v2
@ 15,8 say &Med_v3
@ 17,8 say &Med_v4
endif
@ 18,8 say "--------------------------------"
@ 19,65 say dtoc(date())

* Text drucken
@ 20,0 say Med_emphan
select 1
go top
Med_flag6 = 1
do while Med_flag6 ( 41
Med_x = "z"+str(Med_flag6+10,2)
@ 20+Med_flag6,8 say &Med_x
Med_flag6 = Med_flag6+1
enddo
@ 63,0 say Med_emphaus
@ 64,0 say Med_p132
@ 64,8 say "Bankverbindungen:"
@ 65,8 say Med__7
@ 66,8 say Med__8+Med_p80

if Med_flag4 = "M"
        select 2
        skip
        Med_rnr = Med_rnr+1
        if Med_feld (> space(10)
                do while .not. &Med_feld&Med_bed .and. Med_rnr (= Med_bsa
                        skip
                        Med_rnr = Med_rnr+1
                enddo
        endif
else
        Med_rnr = 2
endif
enddo
set device to screen
@ 22,0 clear
@ 24,55 say "Dateiname:     "+Med_f1
select 1
return

** Editor-Tasten

procedure edit_an
@ 0,0 clear

set color to /7
@ 1,0 say Med_logo
set color to +7
@ 2,68 say "Bew.im Text"
@ 3,68 say ""
@ 4,68 say "Rchts/links"
@ 5,68 say "oben/ unten"
@ 6,68 say "CURSOR-Tast"
@ 7,68 say ""
@  8,68 say "Wort vorw."
@ 9,68 say "END -Taste"
@ 10,68 say ""
@ 11,68 say "Wort zurück"
@ 12,68 say "HOME -Taste"
@ 13,68 say ""
@ 14,68 say "2.Seite/End"
@ 15,68 say " CTRL+END"
@ 16,68 say ""
@ 17,68 say "Zeich.lösch"
@ 18,68 say "DEL - Taste"
@ 19,68 say ""
@ 20,68 say "Zeich.einfg"
@ 21,68 say "INS - Taste"
set color to 7
@ 24,55 say "Dateiname:     "+Med_f1

return

** Zeile einfügen

procedure zinsert
Med_z = Med_z+10
Med_x = 49
do while Med_x )= Med_z
        Med_x1 = "z"+str(Med_x,2)
        Med_x2 = "z"+str(Med_x+1,2)
        replace &Med_x2 with &Med_x1
        Med_x = Med_x-1
enddo
replace &Med_x1 with space(65)
return

** Zeile löschen

procedure zlösch

Med_z = Med_z+10
do while Med_z (= 49
        Med_x1 = "z"+str(Med_z,2)
        Med_x2 = "z"+str(Med_z+1,2)
        replace &Med_x1 with &Med_x2
        Med_z = Med_z+1
enddo
replace z50 with space(65)
return
```

Listing zum Programm »PROEDIT.PRG« (Schluß)

```
*-----------------------------------------*
*    dbmail - Mailing-Editor für dBase-III    *
*                    von                  *
*              Martin Albrecht            *
*     Nordstr. 27, 4050 Mönchengladbach 2     *
*                  19.7.86                *
*-----------------------------------------*

clear
set talk off
set safety off
set exact off
set confirm on

* Konstantenstamm einlesen

if file("konstant.mem")
        restore from konstant.mem additive
        Med__9 = Med__9+":"
else
```

Listing zum Programm »DBMAIL.PRG«

Er kannte die »286 EXPRESS Card« noch nicht...
...denn mit der »286« gehört Ihr »XT/PC« nicht zum alten Eisen!



Die 286 EXPRESS Card

- beschleunigt Betriebssystem- und Anwendersoftware (lt. Benchmark Tests zwischen 200 und 600 %)
- belegt nur einen halben Slot
- ist in wenigen Minuten ohne Software installiert. Das 40-Pin-Anschlußkabel der 286 EXPRESS Card wird einfach in den freien Sockel der 8088 CPU gesteckt.
- nur 12seitiges Handbuch für Installation
- beeinflußt nicht die Arbeitsweise des Local Memory oder Zugriffe auf vorhandene Erweiterungskarten, Modems oder LAN-Netzwerkadapter
- Plattenzugriffe werden um 15 % bis 20 % beschleunigt

★	Prozessor:	8 MHz 80286 läuft mit 7,2 MHz
★	Optional:	4,8 oder 8 MHz 80287 mathem. Coprozessor
★	Arbeitsweise:	8088-Simulation durch CPU für Memory und I/O
★	Cache:	Zusätzliche 8 Kb Cache-Local Memory (RAM)
★	DMA:	Voll DMA-kompatibel über Kanäle 0-3
★	Abmessungen:	120 mm x 94 mm
★	Spannung:	+ 5 Volt, 1,5 Amp (2,0 Amp für 80287)
★	Hardware:	IBM-PC/XT und kompatible PCs
★	Kompatibel:	mit allen RAM, Hardware und Erweiterungskarten

Einführungspreis bis 12.86:
760,– DM inkl. MwSt.

Händleranfragen willkommen

Datenblatt und Hard- und Softwarekatalog (400 Add-On's) anfordern bei:

COMPUCON Deutschland GmbH
Jahnstraße 22 — 8037 Olching — Tel. 08142-28041 — Tx. 5270180 comp

```
        Med__1 = space(25)
        Med__2 = space(25)
        Med__3 = space(25)
        Med__4 = space(25)
        Med__5 = space(20)
        Med__6 = space(45)
        Med__7 = space(55)
        Med__8 = space(55)
        Med__9 = " "
endif
* Prozedurdatei

set procedure to proedit

* Variablen-Definition

Med_znr = 1
Med_logo = " dB-Mailing              (c) Martin Al-
brecht, Nordstr. 27, 4050 Mönchengladbach 2"
Med_wahl = " "
Med_f1 = space(7)
Med_flag2 = 0
Med_struc = "edit.dbf"
Med_z = 00

* Main

do edit_an

if .not. file("konstant.mem")
        Med_wahl = "K"
        set color to /7
        @ 24,0 say ")))  Bitte, zuerst Konstanten festlegen ((("
        set color to 7
endif

* Hauptmenue-Abfrage
do while .t.
        set color to +7
        @ 22,0 say ""
        @ 23,0 say "A"
        set color to 7
        @ 23,1 say "nzeigen"
        set color to +7
        @ 23,9 say "L"
        set color to 7
        @ 23,10 say "aden  L"
        set color to +7
        @ 23,17 say "ö"
        set color to 7
        @ 23,18 say "schen"
        set color to +7
        @ 23,24 say "D"
        set color to 7
        @ 23,25 say "rucken"
        set color to +7
        @ 23,32 say "K"
        set color to 7
        @ 23,33 say "onstanten"
        set color to +7
        @ 23,43 say "I"
        set color to 7
        @ 23,44 say "nhalt"
        set color to +7
        @ 23,50 say "E"
        set color to 7
        @ 23,51 say "nde"
        set color to +7
        @ 23,55 say "Bitte wählen " get Med_wahl picture "A"
        set color to 7
        read
        @ 24,0 say space(54)

        Med_wahl = upper(Med_wahl)

 * Dateiname eingeben

        if Med_wahl = "L" .or. Med_wahl = "Ö"
        Med_flag9  = Med_f1
        Med_f1 = space(7)
        @ 24,55 say "Dateiname:    " get Med_f1 picture "xxxxxxx"
        read
        Med_file = Med__9+"_"+trim(Med_f1)+".dbf"
        if .not. file(Med_file)
                if Med_wahl = "L"
                set color to /7
                @ 23,0 say ""
                WAIT ")))  Neue Datei !     anlegen  j/n ? (((" to Med_flag3
                set color to 7
                @ 24,0 say space(49)
                if upper(Med_flag3) = "J"
                        @ 24,0 say ")))  Bitte warten, lege neue Datei an ((("
                        use &Med_struc
                        copy structure to &Med_file
                        use &Med_file
                        append blank
                        use
                else
                        Med_f1 = Med_flag9
                        @ 24,69 say Med_f1
                        loop
                endif
                else
                        @ 24,0 say ")))  Datei "+Med_f1+" nicht vorhanden! ((("
                        Med_f1 = Med_flag9
                        @ 24,69 say Med_f1
                        loop
                endif
        endif
        do case

  * Laden eines Dokumentes

        case Med_wahl = "L"
                select 1
                use &Med_file
                go top
                Med_flag2 = 1
                Med_wahl = "A"

 * Löschen eines Dokumentes

        case Med_wahl = "Ö"
                if Med_f1 = Med_flag9
                        @ 24,0 say ")))  Geladenes Dokument kann nicht gelöscht
                        werden ((("
                        loop
                endif
                @ 24,0 say ")))  Bitte warten, lösche "+Med_f1+" ((("
                @ 23,0 say ""
                erase &Med_file
                Med_f1 =Med_flag9
                loop
        endcase
        endif
        do case

* Drucken eines Dokumentes

        case Med_wahl = "D"
                if Med_flag2 <> 1
                        @ 24,0 say ")))  Kein Dokument geladen! ((("
                        loop
                endif
                do drucken
                loop

* Ende des Programms

        case Med_wahl = "E"
                release all like Med*
                clear
                close databases
                exit

* Anzeigen/Editieren
        case Med_wahl = "A"
                if Med_flag2 = 1
                Med_zel = " "
                do while Med_zel = " "
                @ 24,0 say "((( 1. Bildschirmseite )))                    "
                do anzeige1
                set color to /7
                @ 24,0 say " 2. S.) SPACE - Ende) RETURN - Z.-einf.) e - Z.-lösch.) l "
                set color to 7
                @ 23,0        say ""
                wait "" to Med_zel
                Med_z = 0
                do case
                case Med_zel = "e"
                        @ 24,0 clear
                        @ 24,0 say "Einfügen Zeile: " get Med_z
                        picture "99" range 0,39
                        read
                        if Med_z > 0
                                @ 24,0 say "((( Füge Zeile "+str(Med_z,2)+" ein )))"
                                do zinsert
                                @ 24,0 say space(55)+"Dateiname:    "+Med_f1
                        endif
                        Med_zel = " "

                        loop
                case Med_zel = "l"
                        @ 24,0 clear
                        @ 24,0 say "Löschen Zeile: " get Med_z
                        picture "99" range 0,40
```

```
        read
        if Med_z ) 0
                @ 24,0 say "((( Lösche Zeile "+str(Med_z,2)+" )))"
                do zlösch
                @ 24,0 say space(55)+"Dateiname:    "+Med_f1
        endif
        Med_zel = " "
        loop
endcase

do while Med_zel = " "

@ 24,0 say space(54)
@ 24,0 say "((( 2. Bildschirmseite )))"
do anzeige2
set color to /7
@ 24,0 say " 1. S.) SPACE - Ende) RETURN - Z.-einf.) e - Z.-lösch.) l "
set color to 7
@ 23,0      say ""
wait "" to Med_zel
Med_z = 0
do case
case Med_zel = "e"
        @ 24,0 clear
        @ 24,0 say "Einfügen Zeile: " get Med_z
        picture "99" range 0,39
        read
        if Med_z ) 0
                @ 24,0 say "((( Füge Zeile "+str(Med_z,2)+" ein )))"
                do zinsert
                @ 24,0 say space(55)+"Dateiname:    "+Med_f1
        endif
        Med_zel = " "
        loop
case Med_zel = "l"
        @ 24,0 clear
        @ 24,0 say "Löschen Zeile: " get Med_z
       picture "99"  range 0,40
        read
        if Med_z ) 0
                @ 24,0 say "((( Lösche Zeile "+str(Med_z,2)+" )))"
                do zlösch
                @ 24,0 say space(55)+"Dateiname:    "+Med_f1
        endif
        Med_zel = " "
        loop
endcase
exit
enddo
@ 24,0 say space(54)
enddo
loop
else
@ 24,0 say ")))  Kein Dokument geladen! ((("
loop
endif
* Anzeigen der gespeicherten Dokumente

        case Med_wahl = "I"
                @ 2,0 clear
                @ 4,0 say "Die Diskette/Platte enthält folgende Dokumente:"
                @ 5,0 say ""
                Med_dir = Med__9+"_*.dbf"
                dir &Med_dir
                wait "Bitte, Taste drücken"
                do edit_an
                loop

* Konstanten eingeben

         case Med_wahl = "K"
                do while .t.
                @ 2,0 clear
                set color to +7
                @ 4,0 say "Eingabe der Konstanten:    (Ende ) CTRL-End)"
                set color to 7
                Med__9 = substr(Med__9,1,1)
                @ 6,8 say "Briefkopf:"
                @ 8,13 say "Name 1 : " get Med__1  picture
                "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
                @ 9,13 say "Name 2 : " get Med__2  picture
                "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
                @ 10,13 say "Strasse: " get Med__3 picture
                "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
                @ 11,13 say "Ort     : " get Med__4 picture
                "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
                @ 12,13 say "Telefon: " get Med__5 picture "xxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
                @ 13,13 say "Abs.    : " get Med__6 picture
                "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
                @ 15,8 say "Bankverbindungen:"
                @ 17,13 say "Bank 1 : " get Med__7 picture
                "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
                @ 18,13 say "Bank 2 : " get Med__8 picture
                "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
                @ 20,13 say "Aktuelles Daten-Laufwerk (a,b,c): " get Med__9 picture
                 "A"
                read
                Med__9 = upper(Med__9)
                if Med__9 () "A" .and. Med__9 () "B" .and. Med__9 () "C"
                        @ 22,13 say ")))  Falsche Laufwerks-Bezeichnung! (((
                         Bitte, Taste drücken"
                        wait ""
                        loop
                endif
                save to konstant all like Med__*
                Med__9 = Med__9+":"
                exit
                enddo
                do edit_an
                loop
        endcase
        @ 24,0 say ")))  Falsches Kommando! ((("
enddo
return
```

Listing zum Programm »DBMAIL.PRG« (Schluß)

Datenstruktur			**— B:edit.dbf**	
Anzahl der Datensätze			**—**	
Letztes Änderungsdatum			**— 19. 07. 86**	
Feld	**Feldname**	**Typ**	**Länge**	**Dez**
1	Z11	Zeichen	65	
2	Z12	Zeichen	65	
3	Z13	Zeichen	65	
4	Z14	Zeichen	65	
5	Z15	Zeichen	65	
6	Z16	Zeichen	65	
7	Z17	Zeichen	65	
8	Z18	Zeichen	65	
9	Z19	Zeichen	65	
10	Z20	Zeichen	65	
11	Z21	Zeichen	65	
12	Z22	Zeichen	65	
13	Z23	Zeichen	65	
14	Z24	Zeichen	65	
15	Z25	Zeichen	65	
16	Z26	Zeichen	65	
17	Z27	Zeichen	65	
18	Z28	Zeichen	65	
19	Z29	Zeichen	65	
20	Z30	Zeichen	65	
21	Z31	Zeichen	65	
22	Z32	Zeichen	65	
23	Z33	Zeichen	65	
24	Z34	Zeichen	65	
25	Z35	Zeichen	65	
26	Z36	Zeichen	65	
27	Z37	Zeichen	65	
28	Z38	Zeichen	65	
29	Z39	Zeichen	65	
30	Z40	Zeichen	65	
31	Z41	Zeichen	65	
32	Z42	Zeichen	65	
33	Z43	Zeichen	65	
34	Z44	Zeichen	65	
35	Z45	Zeichen	65	
36	Z46	Zeichen	65	
37	Z47	Zeichen	65	
38	Z48	Zeichen	65	
39	Z49	Zeichen	65	
40	Z50	Zeichen	65	
★★ Gesamt ★★			2600	

Das Programm dbmail benötigt eine leere .dbf-Datei mit oben aufgeführter Struktur. Diese Datei mit Namen »edit.dbf« muß auf der jeweiligen Datendiskette vorhanden sein.

Dateiübertragung vom Mac zum Amiga

Programme vom Macintosh auf den Amiga überspielen? Kein Problem mit einer kurzen C-Routine.

Fast jeder neue Computer steht am Anfang seiner Karriere vor dem Problem, keine Software zu haben. Dies gilt vor allem für Computer mit neuartigen Konzepten, wie den Amiga. Nicht ganz so tragisch ist das Problem für den Do-it-yourself-Programmierer. Aber auch diesen quält am Anfang meist ein lästiges Problem. Die große Programmbibliothek von Hilfsprogrammen und immer wieder benötigten Funktionen, die man sich im Laufe der Jahre geschaffen hat, steht auf dem neuen Computer nicht zur Verfügung.

Wenn man wenigstens die Disketten mit den Programmtexten vom einen in den anderen Computer schieben könnte!

Doch es bietet sich eine Notlösung an: Die Übertragung der Programmtexte über die serielle Schnittstelle, die nahezu jeder Computer sein eigen nennt.

Das Standard-Druckerkabel zwischen Mac und ImageWriter ist für die Datenübertragung ausreichend. Man braucht es nur aus dem Drucker zu ziehen und in die serielle Schnittstelle des Amiga zu stecken — fertig ist eine hochwertige »digitale Datenübertragungsstrecke«.

Auch die Einstellungen beider serieller Schnittstellen können meist so verwendet werden, wie sie voreingestellt sind. Ich habe gute Erfahrungen mit einer Datenübertragungsrate von 9600 Baud gemacht. Zum Verstellen der Baudrate kann man auf der Amiga-Seite das Programm »Preferences« nehmen, beim Mac tut es ein beliebiges Terminal-Programm, von denen es inzwischen ja jede Menge gibt — teilweise sogar »Public Domain«.

Alle anderen Einstellungs-Parameter beider Schnittstellen sollten unverändert bleiben.

Die einfachste Methode, Dateien vom Mac auf den Amiga zu bekommen, ist die Verwendung des CLI-Befehls READ auf der Amiga-Seite. Dieser Befehl liest Daten von der seriellen oder parallelen Schnittstelle ein und legt sie in einer Datei ab. READ ist auch für die Übertragung von binären Dateien geeignet, da er die Daten im Hexadezimal-Format erwartet, das problemlos über jede Schnittstelle übertragen werden kann.

Um eine Datei im richtigen Format für den READ-Befehl aufzubereiten, muß man nur ein kleines Programm schreiben, das die Datei wortweise (in 16-Bit-Häppchen) einliest und jedes dieser Worte in die entsprechende vierstellige Hexadezimalzahl umwandelt. Am anderen Ende der Leitung macht READ genau das Umgekehrte. Jeweils vier Hexadezimal-Ziffern werden von der Schnittstelle eingelesen, in ein 16-Bit-Wort gewandelt und in die Ausgabedatei geschrieben. Das Ende der Datei wird durch ein >Q< signalisiert (Q ist keine legale Hex-Ziffer).

Das C-Programm leistet genau diese Konvertierung. Es ist in Aztec-C geschrieben, dürfte aber auch in jedem anderem C-Dialekt laufen. Das Programm liest die umzuwandelnde Datei von STDIN und schreibt den Strom von Hexzahlen nach STDOUT (mit »printf«). Die Umlenkung von STDIN auf die zu übertragende Datei und von STDOUT auf den Druckerport geschieht beim Programmaufruf, was leider nicht auf jeden anderen C-Dialekt übertragbar ist.

Bei Sprachdialekten, bei denen beim Programmaufruf keine Ein-/Ausgabe-Umlenkung stattfinden kann, wie in Aztec C, muß zu Beginn des Programms noch die Eingabedatei mit dem Namen der zu übertragenden Datei und die Ausgabedatei mit dem Namen »bout« (= serielle Schnittstelle B) geöffnet werden. Alternativ kann die Ausgabedatei aber auch ein Diskettenfile sein, das man später mit einem Terminalprogramm über die serielle Schnittstelle schickt. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich vor allem, wenn man es mit höheren Baudraten als 9600 versuchen will.

Da MacAmiga kein Handshaking durchführt, muß dafür gesorgt werden, daß auf der Amigaseite der READ-Befehl die einkommenden Daten schnell genug verarbeiten kann. Dies ist nur garantiert, wenn die empfangene Datei zunächst auf der RAM-Disk angelegt wird. Tippen Sie dazu die folgende Zeile (im CLI):

READ RAM:buff SERIAL <RETURN>

Der READ-Befehl meldet nun, daß er bereit ist. Tippen Sie dann auf dem Mac die folgende Zeile (in der Aztec Shell):

MacAmiga <Datei>.bout <RETURN>

Falls Sie Ihr Konvertierungsprogramm in einer anderen Sprache geschrieben haben, müssen Sie es natürlich auf andere Weise aufrufen. Die Übertragung beginnt nun. Den Namen »Datei« müssen Sie gegen den Namen der zu übertragenden Datei ersetzen.

Der READ-Befehl schreibt während des Empfangs eine Folge von Pünktchen auf den Bildschirm, an denen sie absehen können, wie die Übertragung vorangeht. Ist sie beendet, sollten Sie die empfangene Datei noch mit dem COPY-Befehl auf Diskette sichern. Dies leistet die folgende Zeile (im CLI):

COPY RAM:buff TO dfO:Datei <RETURN>

wobei »Datei« natürlich wieder gegen den Dateinamen ersetzt werden muß.

Hat man häufiger solche Übertragungen zu erledigen, ist es vielleicht ganz praktisch, sich auf dem Amiga eine kleine Kommandofolge dafür zu schreiben:

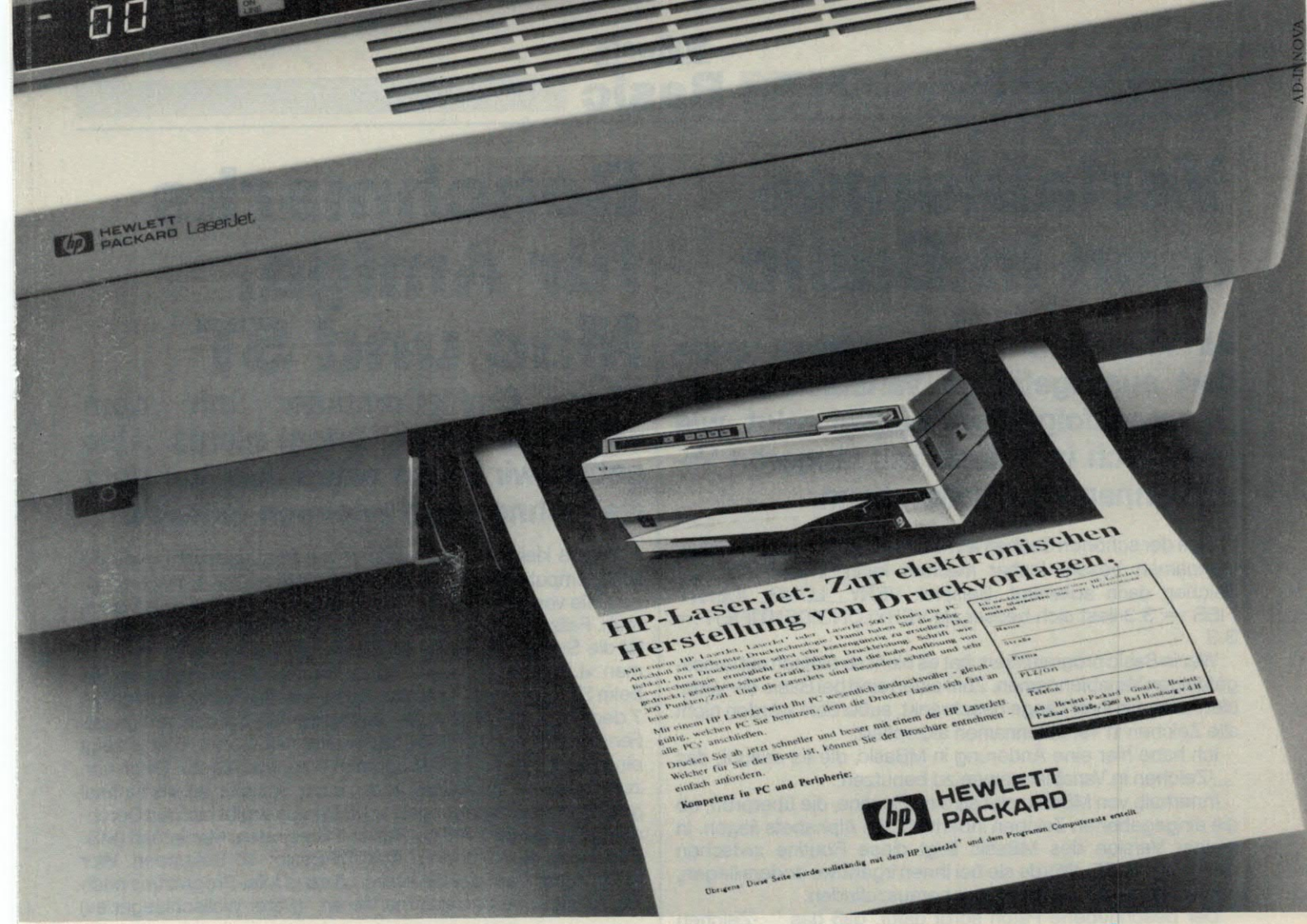
— Diese Datei unter dem Namen »READMAC« abspeichern
— und mit »EXECUTE READMAC dateiname« aufrufen
— KEY dname/A
READ RAM:buff SERIAL
COPY RAM:buff TO <dname>
DELETE RAM:buff

Diese Informationen reichen, um nahezu jede beliebige Datei problemlos vom Mac zum Amiga zu bekommen.

(M. Breuer/rs)

```
#include "stdio.h"

char   *tab = "0123456789ABCDEF"; /* Hex-Tabelle für Umwandlung */

main (argc, argv)
int    argc;
char   *argv;
{
       char   x;
       int    i;

       i = 0;
       for(x=getchar(); x != -1; x=getchar()){
              putchar(tab[x >> 4]);       /* obere 4 Bits       */
              putchar(tab[x & 15]);       /* unter   " umwandeln */
              i++;
       }
       if (i & 1) {                       /* ungerade Zahl von Bytes ? */
              putchar('0');               /* dann noch ein 00 = CR     */
              putchar('D');               /* zum Abschluß              */
       }
       putchar('Q');                      /* Dateiende markieren       */
}
```

Dateikonvertierung für die Datenübertragung



HP LaserJet: Zur elektronischen Herstellung von Druckvorlagen.

Mit einem HP LaserJet, LaserJet Plus oder LaserJet 500 Plus findet Ihr PC Anschluß an modernste Drucktechnologie. Damit haben Sie die Möglichkeit, Ihre Druckvorlagen selbst sehr kostengünstig zu erstellen.

Die Lasertechnologie ermöglicht erstaunliche Druckleistungen: Schrift wie gedruckt, gestochen scharfe Grafik. Das macht die hohe Auflösung von 300 Punkten/Zoll. Und die HP LaserJets sind besonders schnell und sehr leise.

Mit einem HP LaserJet wird Ihr PC wesentlich ausdrucksvoller – gleichgültig, welchen PC Sie benutzen, denn diese Drucker lassen sich fast an alle PCs anschließen.

Drucken Sie ab jetzt schneller und besser mit einem der HP LaserJets. Welcher für Sie der beste ist, können Sie der Broschüre entnehmen – einfach anfordern. **Kompetenz in PC und Peripherie.**

Ich möchte mehr wissen über HP LaserJets. Bitte übersenden Sie mir Informationsmaterial.

Name

Telefon/Firma

Branche/Funktion

Straße

PLZ/Ort

An Hewlett-Packard GmbH, Hewlett-Packard-Straße, 6380 Bad Homburg v.d.H.

CP/LJ/1

HEWLETT PACKARD

Variablennamen in Basic

Strukturiertes Programmieren erfordert aussagefähige Variablennamen. Das nachfolgende Beispiel zeigt, wie man auch in MBasic mit längeren Variablennamen arbeiten kann.

Eine der schönen Sachen an Pascal ist, daß man lange Variablennamen besser lesbar machen kann, indem man '_' Zeichen darin aufnimmt. Beispiel: VERY_LONG_IDENTIFIER := 3.3 liest sich besser als VERYLONGIDENTIFIER := 3.3

Wer in Basic programmiert, hat es nicht so einfach mit aussagefähigen Variablennamen. Zum einen sind bei Basic die Variablennamen in ihrer Länge beschränkt, außerdem werden nicht alle Zeichen in Variablennamen akzeptiert.

Ich habe hier eine Änderung in MBasic, die es erlaubt, das '_'-Zeichen in Variablennamen zu benutzen.

Innerhalb von MBasic gibt es eine Routine, die überprüft, ob die eingegebenen Zeichen innerhalb des Alphabets liegen. In meiner Version des MBasic liegt diese Routine zwischen 44F7 und 44FE. Würde sie bei Ihnen irgendwo anders liegen, dann ist das mit DDT unschwer herauszufinden.

Der beschriebene Patch sorgt dafür, daß das '_'-Zeichen (5F) auch als gültig anerkannt wird. Die eckigen Klammern (5C, 5D) dürfen aber nicht dazugerechnet werden, weil wir diese weiterhin als Indizes in Array-Variablen benutzen möchten.

(J. Teepe/bo)

Diese Patches beziehen sich auf:
BASIC-80 Rev. 5.21
[CP/M Version]
Copyright 1977-1981 (C) by Microsoft
Created: 29-May-81

Originalroutine, die gepatched werden soll:

```
44F7   7E       ENTRY1   MOV   A,M    ; diese beiden
                                       Entries
44F8   FE41     ENTRY2   CPI   'A'    ; werden
                                       benutzt
44F8   D8                RC
44FB   FE5B              CPI   'Z'+1
44FD   3F                CMC
44FE   C9                RET

erster Patch:
44FB   C3E05F            JMP   LABEL  ; Patch
44FE   00                NOP

zweiter Patch:
5FE0   FE5F      LABEL   CPI   '_'    ; mehr
                                       Patches
5FE2   CAE85F            JZ    EXIT
5FE5   FE5B              CPI   'Z'+1
5FE7   3F                CMC
5FE8   C9        EXIT    RET
```

Listing der Basic-Patches

Benchmarks für Amiga, Mac und ST

Diese Grafik-Computer mit dem »Sieb« zu testen, bringt nichts. Also geben wir ihnen einen Job, bei dem sie rechnen und zeichnen müssen.

Dieses kleine Beispiel (Bild 1) wurde ausgesucht, weil alle drei Computer den LINE-Befehl verstehen. Dieser zeichnet eine Linie von x1,y1 nach x2,y2. Das Listing stammt vom Macintosh. Falls Sie es nachvollziehen wollen: Beim Amiga und Mac ist die Syntax des Line-Befehls die gleiche. Beim ST schreibt man »LINEF x1,y1,x2,y2«. Den Window-Befehl müssen Sie beim ST weglassen. In Amiga-Basic entspricht der Fenster-Typ 7 dem Typ 1 des Mac. Außerdem sollten Sie auf dem Amiga das Fenster mit »(10,10)-(400,180)« dimensionieren. Bild 2 zeigt eine Hardcopy der vom Programm erzeugten Grafik. Doch nun zum Ergebnis: Das Bild wurde in einer Schleife jeweils fünfmal gezeichnet und wieder gelöscht. Daraus ergibt sich als Durchschnitt für ein Bild: Amiga-Basic: 5 Sekunden, Macintosh (MS-Basic 2.1): 6 Sekunden, Atari ST-Basic: 10 Sekunden. Wer möchte, kann auf der Grundlage dieses Mini-Programms nach Herzenslust weiterexperimentieren. (Peter Wollschlaeger/ev)

List

```
WINDOW 2,"grafik",(10,40)-(400,200),1

pi2=2*3.14596
FOR x=1 TO 50
  em=SIN(x/50*pi2)
    FOR z=0 TO 100 STEP 20
      y=em*SIN(z/100*pi2)*60
      LINE (x*5,100)-(x*5+z,100-y-z/2)
    NEXT
NEXT
```

Bild 1. Listing des Mini-Benchmarks für die Grafik

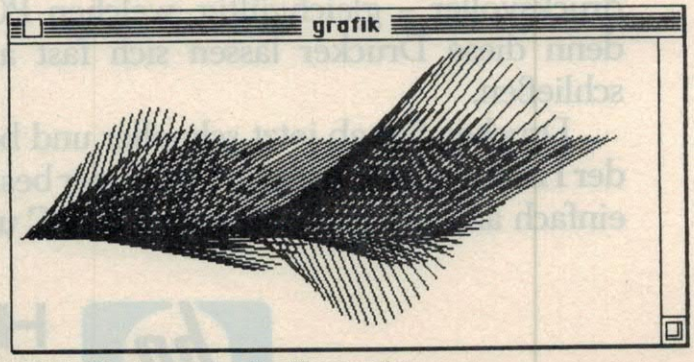


Bild 2. Hardcopy der Grafikausgabe

Mac-Pascal für Apple II

Mit dem Instant-Pascal kann man den Apple II Mac spielen lassen. Das Mac-Pascal wurde für den Apple II umgearbeitet. Das Instant-Pascal kostet 380 Mark.

Nach dem Start ergab sich ein vertrautes Macintosh-Bild auf dem Apple II. Je länger ich mit dem System arbeitete, desto mehr mußte ich staunen: Macintosh Pascal lief wirklich in allen Einzelheiten auf einem 8-Bit-Apple II.

Macintosh-Kenner fragen sich dann natürlich, ob es nicht doch Unterschiede gibt. Ich möchte sie kurz nennen:

Die Programme laufen nicht so schnell wie auf dem Macintosh, und es wird auch öfter von der Diskette nachgeladen. Denn während sich die gesamten Routinen für die Benutzeroberfläche beim Mac im ROM befinden, müssen sie beim Apple II ins RAM geladen werden.

Andererseits hat der Apple II auch Vorteile. Farben können dargestellt werden, und die Bedienung ist ohne Maus, nur mit der Tastatur, möglich.

Programme übertragbar

Wer Mac und Apple II hat, kann übrigens Programme zwischen beiden Systemen hin- und herspielen. Es wird ein Programm dafür beim Instant-Pascal mitgeliefert. Als Hardware wird nur das Imagewriter-Kabel vom Mac und die superserielle Karte für den Apple IIe beziehungsweise ein Apple IIc benötigt. Die Programme des einen Geräts laufen dann im allgemeinen unverändert auf dem anderen Gerät.

Soviel für die Mac-Freunde. Im folgenden möchte ich für diejenigen, die das Macintosh-Pascal nicht kennen, den Unterschied zwischen einem Pascal mit einer solchen Benutzeroberfläche und einem herkömmlichen Kompilierten Pascal beschreiben.

Automatische Formatierung

Während des Starts muß zwischen 80- und 40-Zeichendarstellung gewählt werden. Sämtliche Texte werden aber mit der doppelt hochauflösenden Grafik von 560 x 192 Punkten dargestellt. Die grobe Auflösung ist nur nötig, wenn ein Fernsehgerät angeschlossen ist, oder auf einem Großmonitor für mehrere Zuschauer demonstriert wird.

Nach dem Start zeigt das Programm die vom Mac bekannten Pull-Down-Menüs in der Kopfzeile, dazu drei Fenster; Text für die Textausgabe des Programms, Drawing für die Grafikausgabe des Programms und Program für den Programmtext. In diesem Fenster kann man nun gleich lostippen und wundert sich: Nachdem die erste Programmzeile mit einem Semikolon abgeschlossen wird, erscheint das Wort PROGRAM fett gedruckt. Wird weitergetippt, so stellt man fest, daß automatisch nach jedem Semikolon oder RETURN die Zeilen neu formatiert werden. Reservierte Wörter werden fett gedruckt und Einrückungen automatisch vorgenommen. Es ist nun auch mit »bösem Willen« nicht mehr möglich, ein vom Layout übersichtliches Programm zu schreiben! Für den erfahrenen Programmierer ist es dagegen manchmal ärgerlich, daß die automatische Formatierung nicht abgeschaltet werden kann. Denn er hat sich an eine eigene Formatierung gewöhnt und bekommt nun vom Programm eine feste Formatierung aufgezwungen.

Nach der Eingabe des Programms wird es mit dem Go-Befehl aus dem Run-Menü oder mit Apfeltaste-G gestartet. Wenn der Interpreter geladen ist (nur beim ersten Lauf), wird das Programm zunächst einer Syntaxanalyse unterzogen. Hier werden Fehler mit sehr ausführlichen Meldungen in einem Fenster angezeigt. Wenn das Programm korrekt ist, wird es durch Go interpretierend abgearbeitet, das heißt also Zeile für Zeile wie in Basic oder Logo, nicht compilierend wie sonst in Pascal üblich.

Fehler während des Programmlaufs werden ebenso wie Syntaxfehler durch ein ausführliches Fehlerfenster und das Markieren der Zeile im Programmfenster angezeigt. Nun beginnt die Fehlersuche. Diese ist bei herkömmlichen Pascal-Versionen sehr beschwerlich. UCSD-Pascal liefert einen kryptischen Fehlercode wie »Execution Error #6 S#3 p#5 I#124«, der nur mit Hilfe einer Fehlertabelle und eines speziellen beim Compilieren erzeugten Listings entschlüsselt werden kann.

Turbo-Pascal ist da etwas freundli-

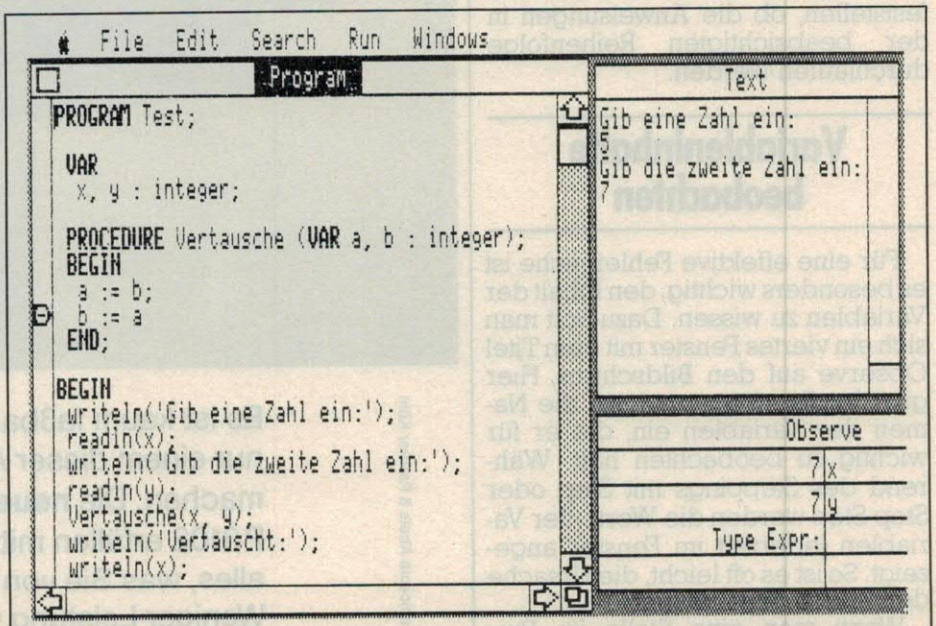


Bild 1. Nach dem Stop des Programms am Breakpoint wird der Fehler durch das Anzeigen der Variableninhalte im Observer-Fenster gezeigt

cher. Es liefert eine Fehlermeldung im Text, und das System geht in den Editor. Hier wird die Stelle, an der der Fehler aufgetreten ist, angezeigt. Aber: Wenn der Fehler nicht sofort entdeckt wird, muß man in beiden Pascal-Versionen viele write-Anweisungen einbauen, die anzeigen, in welcher Prozedur welche Variable welchen Wert hat; neu compilieren, wieder nach dem Fehler suchen. Wenn er immer noch nicht gefunden ist, ergänzt man weitere write-Anweisungen, compiliert wieder und so weiter, das alles ist sehr mühsam.

Schrittweise durch das Programm

Anders bei Instand-Pascal. Weil hier der Programmtext interpretiert wird, gibt es die Möglichkeit des Stepping. Das heißt man wählt Step aus dem Run-Menü oder tippt einfacher Apfeltaste-S. Nun führt der Interpreter die nächste Zeile aus. Die Ergebnisse erscheinen wie üblich im Text- oder Drawing-Fenster, und der Programmzeiger im Programmfenster (im Gegensatz zu Turbo oder UCSD erscheint während des Programmlaufs auch der Programmtext auf dem Bildschirm, wenn gewünscht 0) rückt auf die nächste durchzuführende Programmzeile. So kann der Ablauf Schritt für Schritt verfolgt werden. Nach Wahl der Option Step-Step aus dem Run-Menü führt der Computer die Schritte in einem bestimmten Zeitabstand automatisch statt von Hand gesteuert durch. Auf diese Weise kann man feststellen, ob die Anweisungen in der beabsichtigten Reihenfolge durchlaufen werden.

Variableninhalte beobachten

Für eine effektive Fehlersuche ist es besonders wichtig, den Inhalt der Variablen zu wissen. Dazu holt man sich ein viertes Fenster mit dem Titel Observe auf den Bildschirm. Hier gibt der Benutzer zunächst die Namen der Variablen ein, die er für wichtig zu beobachten hält. Während des Steppings mit Step oder Step-Step werden die Werte der Variablen jederzeit im Fenster angezeigt. So ist es oft leicht, die Ursache der Fehler zu erkennen.

Wenn man eine Stelle im Programm für besonders wichtig hält, und den Fehler erst dort vermutet,

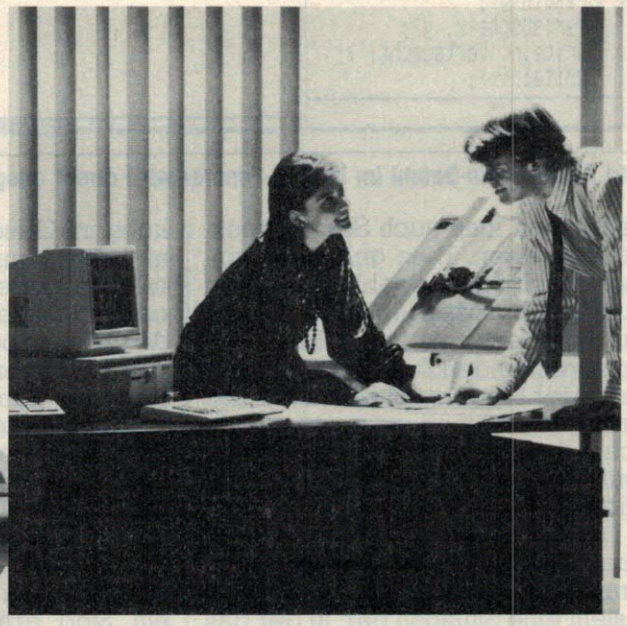
PHILIPS

unicepta Abels & Partner Köln

Es ist kaum faßbar, so mancher PC würde mit nur einem dieser Argumente großen Wirbel machen: Die **neuen Philips PC's** P 3200 und P 3102 erfüllen mit vielen Top-Argumenten alles, was Sie von einem modernen PC erwarten. Weniger Leistung wäre eben zu wenig.

PHILIPS

Tatsache!



16. bis 21. Oktober
ORGATECHNIK KÖLN '86
Halle 9, Gang C, Stand 9
PC-Stand, Halle 1.2 OG, Gang C, Stand 29

Philips Kommunikations Industrie AG
Büro- und Informationssysteme
Postfach 21 06 42 · MA-S 727
5900 Siegen-Weidenau · Tel. 02 71/40 43 22

Philips Kommunikations Industrie AG

PHILIPS Büro- und Informations-systeme | Kommuni-kations-systeme | Nachrichten-kabel und -anlagen

Tatsachen: AT-kompatibler PC P 3200 mit 25 MB Festplatte mit 28 ms Zugriffszeit, 1,2 MB Diskettenlaufwerk, bis 1 MB RAM auf der Grundplatine und Monochrom – sowie Farbgrafik auf einem Videocontroller.
Aber das ist nicht alles, die Philips PC's stehen nicht alleine in der Arbeitswelt, sie sind Mitglied von **„SOPHOMATION"** – Bürokommunikation als Ganzes. Sie sehen, aufregende Tatsachen, die in der Praxis tatsächlich für mehr Ruhe sorgen. Sprechen Sie mit uns über Tatsachen.

Wir setzen uns zusammen!

PHILIPS

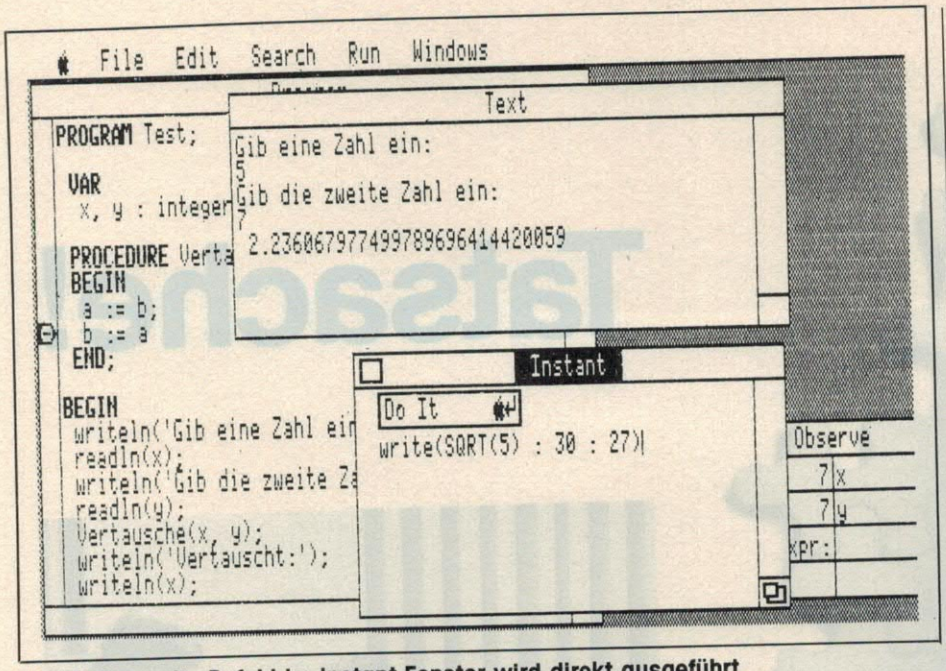


Bild 2. Der write-Befehl im Instant-Fenster wird direkt ausgeführt

dann kann man auch Stops (Breakpoints) setzen. Dies geht sehr einfach. Nach der Auswahl von Stops-in aus dem Run-Menü wird der Cursor mit der Maus zum linken Rand der entsprechenden Zeile gefahren und dann der Mausknopf gedrückt. Das Programm hält an, wenn es mit Go schnell oder mit Step-Step langsam läuft, sobald der Breakpoint erreicht wird.

Die Variableninhalte werden auch dann gezeigt, wenn das Programm mit Go gestartet wurde. Bild 1 stellt eine Situation dar, in der das Anhalten mit einem Breakpoint hilft, den Fehler zu finden. Ein typischer Anfängerfehler beim Vertauschen zweier Variablen zeigt seine Wirkung im Observe-Fenster. Nach einem Stop kann man zum Beispiel direkt einige Befehle geben (etwa Variableninhalte verändern), und dann das Programm fortsetzen.

Ein häufiger Wunsch bei der Fehlersuche: Tempo wie bei Go, aber Variablenanzeige wie bei Step oder Step-Step, wenn zum Beispiel eine bestimmte Zeile in einer Schleife erreicht wird. Dazu wird Go-Go aus dem Run-Menü gewählt. Dieser Befehl bewirkt, daß die Werte im Observe-Fenster gezeigt werden, wenn ein Stop erreicht wird; das Programm hält dabei aber nicht an.

Oben wurde bereits die Möglichkeit erwähnt, jederzeit direkt Befehle eingeben zu können. Dazu dient das fünfte Fenster (übrigens: der Atari ST kann nur vier). Es hat dem Pascal den Namen gegeben: Instant. Im Instant-Fenster eingegebene Befehle werden sofort ausgeführt. Man kann so etwa Variableninhalte während eines Stops verändern, den Computer als Taschenrechner benutzen (siehe Bild 2).

Bild 2 zeigt außerdem die Stärke der Arithmetik nach SANE (Standard Apple Numeric Environment). Die maximale Genauigkeit wird von 80 Bit-Real-Zahlen erreicht, die bis zu 27stellige Zahlen mit Exponenten bis zu 4932 darstellen können.

Das ist ein Beispiel für den Sprachumfang, der UCSD und Turbo mindestens ebenbürtig, in manchen Bereichen (Grafik) überlegen ist.

Die gesamte Oberfläche des Programms ist Mac-ähnlich. Es gibt fünf Fenster für Programmtext, Textausgabe, Grafikausgabe, direkte Befehle (Instant) und Variablen-Beobachtung (Observe). Alle Fenster sind frei verschiebbar, können sich überlappen, geschlossen und geöffnet werden. Bis auf das Observe-Fenster sind auch alle Fenster in der Größe veränderlich. Die »Fensterbedienung« mit der Maus ist wie in ähnlichen Umgebungen (Mac, GEM) gelöst. Entsprechend geschieht die Auswahl von Befehlen über Pull-down-Menüs, die aus der Kopfleiste herunterklappen und die üblichen Möglichkeiten bieten (altes Programm öffnen, jetziges Programm sichern, Ausschneiden, Einsetzen, Suchen, Ersetzen, Programmstart und -halt). Besonders das Ausschneiden beziehungsweise Kopieren und Einsetzen ist eine sehr schöne Lösung für das Verschieben oder Verdoppeln von Programmteilen.

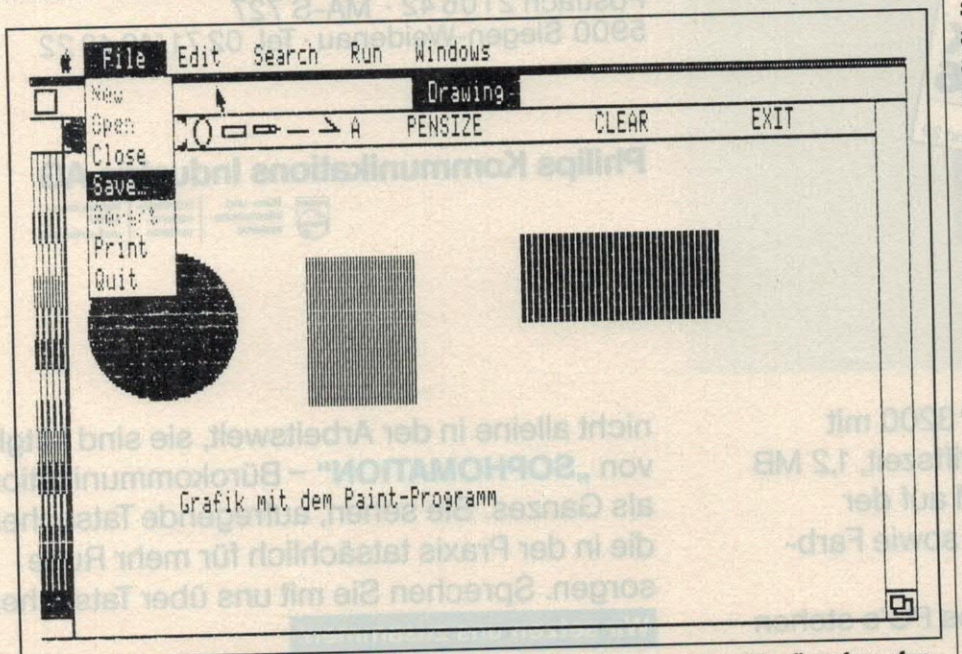
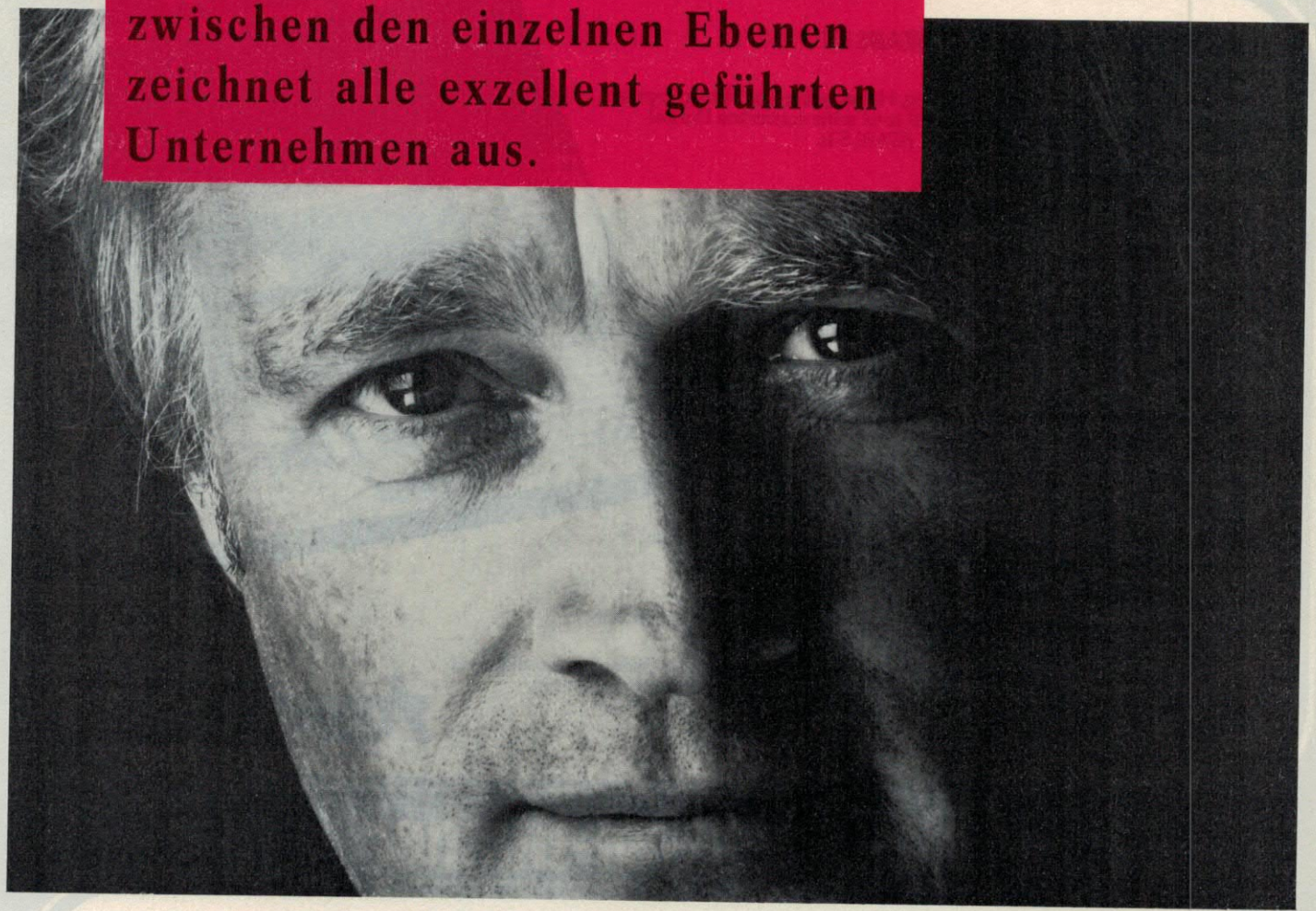


Bild 3. Weil das Sichern mit »Save« als letzter Befehl aus einem Menü aufgerufen wurde, wird er durch Drücken der ESC-Taste wieder aktiviert

Es geht auch ohne Maus

Alle Funktionen können auch ohne Maus ausgewählt werden. Man tippt einfach die ESC-Taste und ein Pull-Down-Menü klappt herunter. Nun können mit den horizontalen Pfeilen die Menüs und mit den vertikalen Pfeilen die Optionen innerhalb der Menüs ausgewählt und durch die RETURN-Taste durchgeführt werden. Das geht erstaunlich schnell und ist häufig sogar der Maussteuerung überlegen, weil nämlich nach dem Drücken der ESC-Taste immer das zuletzt gewählte Pull-down-Menü, mit der zuletzt gewählten Option aktiviert, herunterklappt (Bild 3). Auch das Ver-

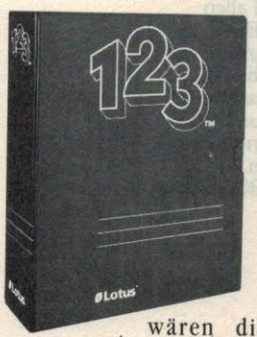
Eine reibungslose Kommunikation zwischen den einzelnen Ebenen zeichnet alle exzellent geführten Unternehmen aus.



Finden Sie nicht auch, daß Kommunikation im Unternehmen keine Einbahnstraße sein sollte? Ebenen müssen durchlässig sein. Denn nur wenn man Mitarbeiter über Zusammenhänge informiert, sind sie motiviert. Und daß motivierte Mitarbeiter mehr leisten, wissen Sie allemal.

Kommunikation par excellence.

Warum Lotus Software Kommunikation fördert? Nun, Lotus befreit Sie von lästiger Routine. Es bleibt mehr Zeit für essentielle Führungsaufgaben. Einen weiteren Grund liefert die Software selbst: Informationen lassen sich – per PC – blitzschnell austauschen.



Lotus – Synonym für anwenderfreundliche Software – setzt mit 1-2-3 auch Maßstäbe für die Betriebsanalyse.

Eine kurze Programmübersicht gefällig? Bitte sehr. Da wären die Lotus Schlüsselprodukte, die Werkzeuge für Analyse, Entscheidungsfindung und Planung, die jeder Manager braucht, wie das täglich Brot. Unsere Nr. 1 ist 1-2-3, unser legendäres innovatives Kalkulationsprogramm. 1.300.000 weltweit verkaufter Programme sagen mehr als alle Worte. Nr. 2 und 3 sind Symphony und Jazz. Wußten Sie, daß diese integrierten Hochleistungs-Pakete auch Zugriff auf externe Datenbanken bieten? Mit den Verbindungsprodukten, Link z. B., tritt Symphony direkt in Kommunikation mit IBM-Großrechnern. Die Zusatzprodukte schließlich – wie Report Writer, um eines zu nennen – entlasten Sie noch mehr. Sie sehen, Lotus beeinflußt auch die Leistungsfähigkeit überaus positiv.

Da Kommunikation keine Einbahnstraße sein sollte: Senden Sie uns den ausgefüllten Coupon zu. Wir informieren Sie prompt.

Coupon

Ich will alles über die Kommunikation mit Lotus Software wissen. Und zwar sofort.

KCP

Name: _____

Position: _____

Firma: _____

Anschrift: _____

An: Lotus Development GmbH, Maximilianstr. 40, 8000 München 22

Schreiben Sie einfach an die Menschen, die die Software für Menschen gemacht haben.

Lotus® SOFTWARE

Lotus Development GmbH, Maximilianstr. 40, 8000 München 22, Telefon 089/23 50 86-0

ATARI ST

ASSEMBLER-PRAXIS AUF ATARI ST

Roland Löhr
...ein Altmeister der Assembleranwendung, Herausgeber des Mikrocomputer-Magazins MICRO MAG, veröffentlicht bei te-wi seine souveräne Darstellung der Assemblerprogrammierung auf ATARI STs.

Erklärt Grundlagen:

Begriffe und Werkzeuge der Assemblerprogrammierung...erforderliche Systemkenntnisse...systembezogene Erläuterung der 68000er Befehlsfunktionen.

Zeigt Anwendungen:

Hantieren mit Assemblern: Aufruf von Assemblern; Steuern ihrer Optionen über Direktiven; Stellungnahme zu realen ATARI-ST-Assemblern.
Arbeiten in der ATARI-ST-Programmierumgebung: Textprogramme zur Programmentwicklung; ein Editor; ein Parser; das Betriebssystem; BIOS-Funktionen; BIOS-Toolbox; GEMDOS Toolkit; das erweiterte XBIOS.
Anwenden des Befehlssatzes in Musterprogrammen für: E/A-Routinen, Rekursionen, dez/bin Rechenarten, Stackverwaltung, Adressverwaltung, Entscheidungen, Schleifenkonstrukte, Unterprogramme, numerierte Traps, Bedienen von Interfacebausteinen, Texterkennung, Textverarbeitung, Tastaturdekodierung, memory dumps, Floppy-Tests/Funktionen, serielle RS232-Datenübertragung usw.

Entwickelt Hilfsprogramme:

BIOS-Toolbox; GEMDOS-Toolkits; ein Editor; ein Parser; Arbeiten mit Toolkits.
Die Programme des Buchs sind auf Diskette vom Autor erhältlich.

Ein Fachtext in klarer Sprache mit leserfreundlichem Druckbild, guter Bilddokumentation und umfangreichen Listings von Musterprogrammen (auf Diskette beim Autor erhältlich).

ca. 300 Seiten, Softcover, DM 59,–

tewi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

Weitere te-wi-Bücher

NEU

DAS „C"-BUCH
(Herold / Unger)
Ein „C"-Kurs der Industrie. Für sämtliche C-Konstrukte. Über 100 Beispiele. Anspruchsvoll in Text/Bildmaterial, ca. 500 Seiten, Softcover, DM 79,–

UNIX
(Yates/Thomas) US-Standardwerk der UNIX-Promoterin Yates. Eine sachkundige Übersicht und Einführung in die Anwendung, 550 Seiten, Softcover, DM 79,–

LOGO –
Jeder kann programmieren
(Daniel Watt)
Buch des Jahres in den USA.
Best-rezensiert von Pädagogen und deutschen Kultusministerien. Ein bildreicher Führer durch u. a. ATARI's LOGO. Von Papert's Schüler D. Watt.
384 Seiten, A4, DM 59,–

M68000 FAMILIE, 2 Bd.
Hilf/Nausch, ges. 968 Seiten
Einzige Motorola-authentische Darstellung von CPU-68000-Architektur, Programmierung, Systemaufbauten. Behandelt alle 68000-Bausteine sowie 68020, 68881.
Bd 1, Grundlagen + Architektur, 568 Seiten, DM 79,–
Bd 2, Anwendung und Bausteine, 400 Seiten, DM 69,–

UMWELTDYNAMIK
30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. Das Buch enthält beides: Ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele wie Baumsterben, Heizungsbedarf, Nahrungsketten usw. Prospekt anfordern.
Von Hartmut Bossel, 480 Seiten, Softcover, DM 59,–

Mein ATARI Computer
Best-rezensiertes Standardwerk deutscher ATARI-User-Groups. Kompakte ATARI 400-/800-System/Peripheriebeschreibung.
Von Poole/McNiff/Cook, 500 Seiten, Softcover, DM 59,–

Sprühende Ideen mit ATARI-GRAPHIK
Fröhlicher Lehrstoff in Geometrie und Farbenlehre eines amerikanischen Lehrers mit ATARI Graphikmöglichkeiten.
Von Tom Rowley, 224 Seiten, Softcover, DM 49,–

6502 – Programmieren in Assembler
Dieses Buch behandelt ausführlich die Assemblersprachen-Programmierung für den weitverbreiteten Mikroprozessor 6502.
Lance Leventhal, 704 Seiten, Softcover, DM 59,–

tm 4645

Noch im Programm: Einführung in die Mikrocomputer-Technik, DM 66,–
Computer für Kinder, ATARI, DM 29,80

schieben und Verändern der Größe von Fenstern kann über die Menüs angewählt und dann mit den Pfeiltasten durchgeführt werden. Schließlich kann man auch noch mit den Pfeiltasten Maus spielen: Wenn man die offene Apfel-Taste festhält und dann kurz die geschlossene Apfel-Taste drückt, steuern die Pfeil-Tasten den Maus-Cursor, solange die offene Apfel-Taste gedrückt bleibt.

Die Dokumentation schwankt zwischen exzellent und karg. Sie liegt bisher nur in englischer Sprache vor. Ein sehr schönes, ausführliches Handbuch zum Erlernen der Sprache ist »Apple II Instant Pascal — An Introduction to Programming«. Die Befehle von Instant-Pascal und die Bedienung werden nur in einem winzigen Ringbuch »Pocket Guide to Instant Pascal« knapp dargestellt. Wer Genaueres über die Sprache erfahren möchte, muß das »Instant Pascal Language Reference Manual« dazukaufen. Dieses Handbuch sollte eigentlich mitgeliefert werden. Zum Lieferumfang gehören fünf Disketten. Die Programmdiskette und eine Sicherheitskopie, eine Diskette mit den Programmbeispielen und den Aufgabenlösungen aus dem Buch und zwei Demo-Disketten zum Erlernen der Bedienung des Systems in einer Maus- und einer Tastatur-Version. Diese brillant gemachten Disketten erleichtern dem Anfänger sehr den Einstieg.

Das Instant-Pascal ist für den Anfänger bestens geeignet. Es ist somit für den Bereich Schule und Ausbildung erste Wahl und sollte Turbo-Pascal als Schulsprache ablösen. Dagegen ist es als kommerzielles Entwicklungssystem nicht tauglich, weil die Geschwindigkeit des Interpreters zu gering ist. Außerdem werden zu oft Programmteile nachgeladen, so daß das Arbeiten mit dem System langsamer als bei Turbo-Pascal, allerdings schneller als bei UCSD-Pascal ist. Durch die ausgezeichnete Unterstützung bei der Fehlersuche wird dennoch die Erstellungsdauer eines lauffähigen Programms für den Lernenden auf diesem System wesentlich kürzer sein als mit Turbo-Pascal. Diese Hilfen sorgen dafür, daß das System auch für Entwickler zum Austesten einzelner Prozeduren sehr nützlich ist. Alles in allem ist Instant-Pascal für den empfohlenen Verkaufspreis von 380 Mark eine lohnende Anschaffung.

(H. Hildebrecht/hö)

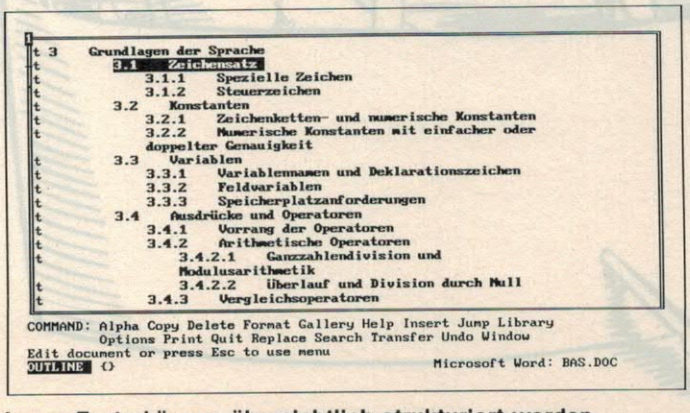
Das neue Word

Word war mit das erste Textverarbeitungsprogramm, bei dem man schon auf dem Bildschirm sah, was später auf Papier gedruckt werden sollte. »What you see is what you get«, heißt es im Fachjargon.

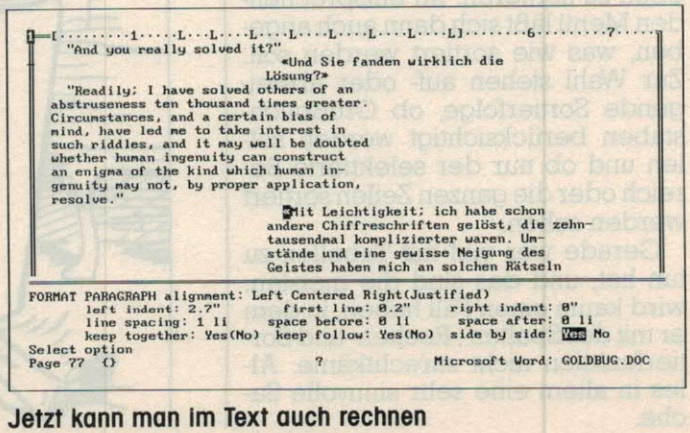
Outlining ist ohne Zweifel die wichtigste und umfangreichste Neuerung. In den USA bereits ein echter Trend, bietet Outlining dem Textverarbeiter eine Fülle von Vorteilen. Bedenkt man, daß größere Dokumente üblicherweise in Kapitel und Absätze gegliedert sind, bietet es sich an, das Konzept zunächst in Form eben dieser Gliederung zu entwickeln, die Inhalte erst später zu formulieren. Ein Programmierer würde dabei von Top-Down-Design sprechen, in den USA hat sich der Begriff Idea Processing (Ideenverarbeitung) eingebürgert. Mit der Zeit, und mit wachsenden Seitenzahlen, hat man anstatt eines riesigen hundertseitigen Dokuments allenfalls die zwei Seiten der Gliederung auf dem Bildschirm. Der eigentliche Text versteckt sich hinter den Überschriften und kann jederzeit per Funktionstaste zum Vorschein gebracht oder wieder verborgen werden. »Öffnet« man einen Gliederungspunkt, so hat man ausschließlich den mit diesem in Zusammenhang stehenden Text auf dem Bildschirm. Hundertseitige Dokumente werden so überschaulich. Man kann in Windeseile die gesuchte Textpassage auffinden, ohne minutenlang durch den Bildschirm zu rollen. Mit Hilfe dieser Funktion lassen sich auch riesige Textteile bewegen, Dokumente umstrukturieren.

Die Gliederung kann römisch oder dezimal numeriert werden, Einfügung und Löschung einzelner Gliederungspunkte werden berücksichtigt, auf Anforderung die Nummern neu berechnet.

Im Gegensatz zu anderen Outlinern ging man bei Word 3.0 einen unkonventionellen Weg, um diese Eigenschaft zu implementieren. Bei Word 3.0 gibt es jetzt drei Modi, »Outline View«, »Outline Edit« und »Text Edit«. Um vom einen Modus in den anderen zu schalten, bedient man sich einer Reihe von Funktions-Tastenkombinationen. »Shift F2«



Lange Texte können übersichtlich strukturiert werden



Jetzt kann man im Text auch rechnen

Spitzentechnologie von Anfang an. 10 Jahre Microsoft PC-Software.

schaltet die Outline-Funktion ein oder aus, und »Shift F5« schaltet innerhalb dieses Modus zwischen dem View- und dem Edit-Modus hin und her. Im normalen Modus erscheinen die Gliederungspunkte linksbündig ohne Einrückungen, so wie sie sich später auf dem Papier präsentieren werden. Erst im Outline-Edit-Mode läßt sich das Dokument dann auf die Überschriften reduzieren, die Dokumente gliedern. Dies geschieht über drei Tastenkombinationen, Alt-0, Alt-9 und Alt-p. Mit den ersten beiden läßt sich der Grad der Einrückung festlegen, und Alt-p macht aus einer Überschrift einen Textteil. Alt-9 hat die entgegengesetzte Funktion, sie macht aus einem Textteil eine Überschrift. Im Outline-Edit-Mode lassen sich Überschriften und Texte beliebig überarbeiten. Im Outline-View-Mode lassen sich einzelne Textteile kopieren, Überschriften sortieren und Einrückungen festlegen. Dies alles geschieht unter Zuhilfenahme weiterer Tasten. Die Plus- und Minus-Tasten des numerischen Tastenblocks bringen tiefer liegende Gliederungspunkte oder Texte zum Vorschein, die »*«-Taste öffnet Gliederungen in ihrer ganzen Tiefe. Wie der Name schon sagt, dient diese Funktion nur der Strukturierung des Dokuments. Änderungen lassen sich nur im normalen oder im Outline-Edit-Mode durchführen.

Das Numerieren übernimmt Word 3. Automatisch, je nach der Nummer, die man der ersten Überschrift gegeben hat. Ist es eine Dezimalzahl, so numeriert Word dezimal, ist es eine römische Zahl, fährt Word mit römischen Zahlen fort.

Der Spaltenmodus gestattet das Selektieren von beliebigen Rechtecken und wird mit der Tastenkombination Shift F6 aufgerufen. Der selektierte Bereich läßt sich dann wie gehandhabt bearbeiten, sei es, um die darin enthaltenen Buchstaben zu unterstreichen, zu löschen oder eben zu sortieren. Im entsprechenden Menü läßt sich dann auch angeben, was wie sortiert werden soll. Zur Wahl stehen auf- oder absteigende Sortierfolge, ob Großbuchstaben berücksichtigt werden sollen und ob nur der selektierte Bereich oder die ganzen Zeilen sortiert werden sollen.

Gerade wer viel mit Tabellen zu tun hat, und das sind die meisten, wird kaum einen Fall haben, in dem er mit der Spalten-, Rechen- und Sortierfunktion nicht zurechtkäme. Alles in allem eine sehr sinnvolle Sache.

Selbstgemachte Konkurrenz.

Microsoft WORD 3.0

Der Wettbewerb von Produkten und Leistungen untereinander ist die eigentliche Herausforderung an ein Unternehmen, durch Innovation an der Spitze zu bleiben.
Die simple Aussage „Konkurrenz belebt das Geschäft" hat aber dann keine Gültigkeit, wenn ein Produkt diese Konkurrenz wenig berührt.
Das neue Microsoft WORD 3.0 ist so ein Fall. Die dritte Generation eines extrem erfolgreichen Textverarbeitungsprogramms, dessen zweite den Anforderungen des Marktes immer noch genügte. Die „hausgemachte Unzufriedenheit" bewegte dieses Programm jetzt weiter nach vorn.

Texte in Reih und Glied. Wer viel schreibt, vor allem überzeugend schreiben will, weiß, daß die Gliederung eines Textes, Berichtes oder Vortrages entscheidend für die Logik, das Verständnis und damit letztlich die Wirksamkeit ist. Darüber hinaus spart eine exakte Gliederung Zeit, weil sich die Gedanken voll auf den Inhalt des Textes konzentrieren können. Logisch wäre also ein in die Textverarbeitung eingebautes, leicht überschau- und bedienbares Gliederungsprogramm. Microsoft WORD 3.0 entspricht dieser Logik.

Duden immer dabei. Auch der beste Rechtschreiber hat ab und zu seine Zweifel, wie was geschrieben wird. Die Konsequenz wäre ein immer parates Nachschlagewerk oder zumindest ein versierter Korrekturleser. In Microsoft WORD ist diese Konsequenz jetzt verwirklicht: Es liest sich selbst Korrektur und trennt richtig und macht Verbesserungsvorschläge.

Ein ganzes Paket Fortschritt. Neu ist weiter: Die automatische Erstellung von Inhalts- und Stichwortverzeichnissen, eine eingebaute Rechenfunktion, automatisches Numerieren und Sortieren und selbstverständlich der Bedienungskomfort, den Sie mit der Microsoft MAUS in der Hand haben.
Erfreulich für alle, die schon auf Microsoft WORD gesetzt haben, ist der kostensparende Up-to-date Service. Er sichert unseren Kunden jenen Vorsprung, um den wir uns bei unseren Produkten immer wieder bemühen.

MICROSOFT®
SOFTWARE MIT ZUKUNFT

Orgatechnik · Köln · 16. – 21. 10. 1986 · Halle 10.1 · Gang C · Stand 47

Words Rechenfunktion ist verblüffend einfach realisiert worden. Um beispielsweise eine Tabelle aufzusummieren, selektiert man die entsprechende Spalte, drückt F2 und das Ergebnis steht im Cup-Paste-Buffer, zu sehen in der linken unteren Bildschirmhälfte. Nun positioniert man den Cursor an die Stelle an der das Ergebnis zu stehen hat und fügt diesen Wert mit Drücken der Insert-Taste ein. Mit dieser Methode lassen sich dann auch erschachtelte Klammerausdrücke berechnen, unter Verwendung der vier Grundrechenarten.

Rechenfunktion

Zweifellos ist Word aber weniger für den Manager als für den professionellen Schreiber gedacht, der Artikel, Gesetzestexte, Diplomarbeiten oder gar Bücher damit schreibt. Dieser Benutzerkreis, meist schon mit Wordstar ausgestattet, möchte mit seinem Textverarbeitungsprogramm natürlich auch weitere Aufgaben lösen, beispielsweise Stichwortverzeichnisse generieren. Dies kann man jetzt auch mit Word 3.0, und einiges mehr.

Um die Funktionen zur Generierung von Stichwort- und Inhaltsverzeichnissen möglich zu machen, hat man neben den schon vorhandenen Zeichenattributen noch ein weiteres eingeführt, das Attribut »unsichtbar«. Dieses Attribut kann man natürlich auch für andere Zwecke nutzen, beispielsweise für das Einfügen von Kommentaren, die aus dem Text ausgeblendet und auch nicht gedruckt werden sollen. Unsichtbarer Text wird durch eine gepunktete Linie gekennzeichnet, und enthält in der Regel die Punktbefehle für die Indexgenerierung.

Obwohl es zweckmäßig wäre, läßt sich die Outline-Funktion nicht auch für das Generieren von Inhaltsverzeichnissen nutzen. In der Regel entsprechen mit Seitenzahlen versehene Gliederungen ja den Inhaltsverzeichnissen. Nicht so bei Word. Hier muß jeder Überschrift und jedem Eintrag des Inhaltsverzeichnisses ein Punktbefehl vorausgeschickt werden, in dem der Grad der Einrückung extra noch einmal angegeben werden muß. Die Kapitelnummern erscheinen im Inhaltsverzeichnis nicht, lediglich der gekennzeichnete Textbereich, ein beliebig zu vergebender Delimiter und die Seitennummer.

Der Anfang des Eintrages wird durch ein zwischen zwei Punkten

Fortsetzung auf Seite 146

COMPUTER-MARKT

Wenn Sie Soft- oder Hardware gezielt und preisbewußt kaufen, verkaufen oder tauschen wollen, oder aber Kontakt zu anderen Lesern suchen: das aktuellste Angebot finden Sie alle 14 Tage hier!

Suche: Software

Suche Compiler für GW-BASIC.
E. Späth, Reute 18, 7778 Markdorf, Tel. 07544/8996

dBase II V.24 f. Apricot. 04544/1348

IBM-XT-kompat. Software günstig gesucht. M. Feuerstack, 0711/261074, Werfmershalde 17, 7000 Stuttgart 1

★★★★ Kopierschutz gesucht ★★★ Auch sehr einfach, für den Schutz von bisher ungeschützten Programm (nicht Dateien), nur Software bitte, muß Discopy und Copy widerstehen, System MS-DOS, Commodore-PC-10+Kompatible. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 20-727 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München.

Biete an: Software

700 Disk PUBLIC DOMAIN für IBM-PC
20.000 Programme und viel Zubehör für PC. Gesamtkatalog DM 4,00 bei
Erika Zeller ★ FREE-SOFT-Service, Martinstr. 6 ★ 8906 Gersthofen 2.
Auch Händleranfragen willkommen!

Super-Fakt komplett, komfortabel und schnell: Kunden-, Lieferanten- und Lagerverwaltung, Angebot, Lieferschein, Rechnung, alle Auswertungen, Serienbriefe, PC-DOS*MS-DOS*CP/M DM 375,--. DEMO-Disk DM 30,--. FIBU, Datev-Kontenrahmen, mit komfortablen Schnittstellen zu FAKT DM 510,-- DEMO 40,-- beide Programme DM 785,--. Fa. Zens, Brückenstr. 7 5352 Zülpich, 02252/3184, auch abends und Wochenende.

Lohn- und Gehaltsabrechnungsprogramm für CBM 64/CBM 8xxx/IBM und Kompatible. Info kostenlos von Spima-Computer, Turbinenstr. 4f, 6800 Mannheim 31, Tel. (0621) 721515. Demo-Diskette inkl. Handbuch 50 DM.

Free-Software für IBM
Über 700 Disketten lieferbar.
Preis schon ab 10,— DM pro Diskette.
Katalogdisketten gegen 5,— DM Briefmarken oder Schein anfordern.
!! Kein Ladenverkauf, nur Versand !!
Funkcenter Mitte GmbH
Klosterstr. 130, 4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/362522 oder Mailbox, Tel. 0211/360104 18-9 Uhr u. Wochenende

WENN...
Sie die Software-Preise genauso kritisch vergleichen würden wie die Hardware-Preise, hätten Sie längst unsere Preisliste gegen DM 2,— Rückporto angefordert!
ENGLER Datentechnik
Gartenstr. 19, 6730 Neustadt

MICROSOFT WORD	**999,—**
MS-WINDOWS deutsch	**365,—**
MS-MAUS mit PC-PAINTBR.	**547,—**
MS-QUICKBASIC Compiler	**299,—**
MS-C-COMPILER	**1.145,—**
MS-MACRO-ASSEMBLER	**455,—**
START-MENÜ univers. Menü	**128,—**
EASY-P ärztl. Privatliq.	**3.249,—**

SPIELE ab DM 18,— u. vieles mehr. info-unit GmbH, Kameterstr. 28 8014 Neubiberg, Tel. 089/605437

FAKTURIERUNG
mit integr. Lager- und Kundenverwaltung sowie Kassenterminalfunktion für IBM-PC/Kompatible, DM 298,—. Info anfordern bei DATEC GmbH, 2805 Stuhr 2, Pf.

Input-Routine 99,— DM, Info frei. C.P. Reiss, 4400 MS, Winkelheide 2

Finanzbuchhaltung — Materialwirtschaft Fakturierung — Textverarbeitung — Disposition für MS-DOS-Systeme ab DM 999,—. Info: Tel. 07665/5931 oder 07641/51270

★★ PLANUNGSBÜRO KREMP ★★
★★ Architek 2.0 AVA DM 910,— ★
★★ AUTOCAD 2.1 ab DM 1140,— ★
WORD-PERFECT 4.1 DM 1690,— ★
★★ Feuerleinstr. 4 ★ 7 Stgt. 1 ★★

★ **DATENSCHUTZ** ★
KRYPTO-ABSOLUT
Der absolute Schutz für Geschäftsgeheimnisse!
★ Staatlich geprüft und begutachtet ★
★ Über 10.000 Codiermöglichkeiten! ★
★ Dateien auch in Gruppen codierb.! ★
★ Codiert 1:1, s. schnell: 7000 Z/s! ★
★ Reine Zufallsverteilung! ★ Garantie ★
★ f. abs. Sicherheit ★ Extrem einf. ★
EDV DR. SOHRAB, 7800 Freiburg
Kappler Str. 45, Tel. 0761/62812

Privatliquidation GOÄ **DM 798,—**
O. Erbes, Röntgenstr. 2, 5440 Mayen
Tel. 02651/72587, Händleranfr. erw.

GRATIS-PROGRAMME (IBM + Kompat.)
Tonb.-Info BRD: 00411 945/1404
Österreich: 0501 945/1404
Schweiz: 01 945/1404

Und so einfach geben Sie eine Anzeige im COMPUTER-MARKT auf: Vorbereitete Auftragskarte ausfüllen, heraustrennen und absenden

PYRAMID COMPUTER GMBH

*100% kompatibel, 8 MHz, **PHOENIX BIOS**, 640 KB RAM (1 MB opt.), 33 MB Festplatte, 1.2 MB Mitsubishi Floppy, kombinierter Controller, wahlweise Hercules- o. Colorgrafik, Centronics-/RS 232 Schnittstelle, 192 Watt Netzteil, Metallgehäuse, deutsche Tastatur.*

***ADI DM** 14 Monitor - grün o. amber*	*DM 6490.-*
*— mit **EGA**-Karte und **EGA**-Monitor*	*DM 7890.-*
— mit 106 MB/28 ms	*DM 9990.-*

am galgenberg 15 d 7800 freiburg
tel. 0761/67902 telex 772522 pyram-d

Informieren Sie sich in unserem kostenlosem Katalog über andere Gerätekonfigurationen und unser PC/AT-Kartenangebot sowie Zubehör

EINDRUCKSVOLLE PREMIERE. NEC PINWRITER P6/P7.

Wir möchten Sie zu einer Premiere einladen, die ohne Übertreibung als eindrucksvoll bezeichnet werden kann. Denn was die neuen, schnellen NEC Pinwriter praktisch leisten, ist in der Tat beeindruckend: Erstklassige Korrespondenzqualität durch neuen 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf. Dabei schnell und extrem leise. Denn der Geräuschpegel überschreitet im Quiet Mode niemals 53 dB (A). Schreibbreite Pinwriter P6/P7: 80/136 Zeichen. Hervorragende Grafikwiedergabe durch hohe Auflösung: 360 x 360 Punkte/Zoll. Vier Papierzuführungsoptionen garantieren vielseitigste Formularverwendung. Farbdruck als Option, Speichererweiterung bis 40 KByte möglich.

Die erste Adresse für besseren Druck:

CTF Computer Technik Dieter Fröhlich
Viktor-Scheffel-Str. 11
8000 München 40
Tel. (089) 593621

NEC

C-Entwicklung unter MS-DOS:
C-Selbststudium (English) Lehrbuch 450S. + Compiler (KR) + Editor + div. Quellen **299,—**
C-Compiler für Profis: Datalight (Lattice komp.) schnellste Übersetzung **399,—**
Multitasking/-user: PC-Unix, läuft unter MS-DOS, viele MS-DOS-Programme ablauffähig, Bourne Shell, alle Quell. **499,—**
Der Profi Editor: EPSILON, Multitasking in Fenstern, C-Interpreter, voll konfigurierbar, Tastatur-Makros **599,—**
Dr. Sengler Software GmbH
Dobenstück 18, 2000 HH 62
Tel. 040/5317320

★★★ Kopieren erlaubt! ★★★
Über 500 Public-Domain-Disketten (PC/XT/AT) zum sagenhaften Preis. Fordern Sie unsere Übersicht auf drei Disketten (!!) an.
PC-Service, Eibl+Abbe, Feldstr. 18, 8012 Ottobrunn, Tel. 089/6091920

Turbo-Pascal Masken/Menü-Tool
— Maskengen. u. Verwaltung
— Pull-down-Menüs + Mouse
— Beispiel mit Turbo-Toolbox
— 98,— DM Nachnahme, V-Scheck
Dieter Bruckelt ★ Platanenweg 7
8510 Fürth 18 ★ 0911/767513

Für IBM-PC:, Open Access, Symphony, TexAss-Window, GEM-Desktop, für AT: Open Access, Original Software.
06021/57840 + 069/6675473

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Dataease: Original m. deutscher Anleitung, einfach zu handhabendes Dateiverwaltungsprogramme, neu DM 2600,—, VB 1900,—. Tel. 089/38172208

★★★★ **PREISSTURZ!** ★★★★
Notenverwaltung/Zeugnis für IBM-PC, PC 10 u. andere Komp. nur noch DM 125,— im Paket. INFO: 07543/2991 (nachm). I. Motz, 7994 Langenargen, A.-Weiß-Str. 12

DB-FIBU, Komplettes Fibu-Paket mit dBase III-Dateien. Erford. IBM-XT/Kompatiblen, 512 KB. D. Stührenberg, Roggenweg 2, 2971 Hinte 1, Tel. 04925/8607

BETTER BASIC, Original, DM 350,— Tel. 02234/64090

Orig. Wordstar 3.4 + Mailmerge mit dt. Handbüchern wegen Umstell. zu verk. DM 500,—. Tel. 0221/246378

ARCHITEKTEN 598 DM, LAGER 298 DM, ADRESSEN 98 DM, Demo-Disk 25 DM IBM/komp., Fa. Dipl.-Ing. Verse, Grüner Weg 45, 4650 Gelsenkirchen

★ ★ ★ **IBM und Kompatible** ★ ★ ★
(PC10/20, Olivetti usw.) FIBU: Journal, frei def. Kt.rahmen, Kt.blätter, Bilanz, G+V, UST, BWA, Summen- u. Saldenliste, ...nur 298,— DM
FAKTUR: int. Lager u. Adreßverwa., Leistungsbeschr., Angebote, offene Postenliste, Umsatzstatistik... 298,— DM
LOHN & GEHALT: alle Lohnarten... nur 298,— DM
TEXTED, ADRESS je 98,— DM
KOMPLETTPAKET: 798,— DM
Ideal für Handwerker und Selbständige.
GRATIS-INFO bei HIMER DATENSERVICE GMBH, Postfach 466, 6308 Butzbach

MSX-Programme! Info g. Freiumschlag. W. Fischer, Friedrichstr. 14, 6463 Freigericht/Neuses

MULTIPLAN FÜR APPLE II(e) NEU DM 200,—
Tel. 08157/1459

★ **Apple II, CBM 64, VC 20, plus 4 ★ Texted 28,—; Adreß 28,—; Fibu 48,—; Fakturierung 98,—; Lohn&Geh. 148,—; Mahnüberw. 148,—; Lagerverw. 48,—; BWA 48,—; Tabellenkalkulation 78,—; Info: Himer Datenservice GmbH, z.Hd. Uwe Himer, Pf. 466, 6308 Butzbach**

MS-DOS und CP/M (Osborne) Software **umsonst?** Jawohl, aber nur von ETAP, Box 25033, Philadelphia 19147

Suche: Hardware

Suche CBM-8096 sowie Aufrüstsatz für 8032 auf 8096.
Angebote an Tel. 02605/573

Biete an: Hardware

FESTPLATTE NEC 20 MB für IBM... nur DM 1185,00; mit Qualitäts-CONTROLLER nur DM 1495,00
datec KAUNE & HEIDEL: 0202/591410

Komplettsysteme
100 % XT-AT-kompatibel mit 10-, 20-, 40-, 80-, 160-MB-Winchesterlaufwerke, DOS 3.1 inkl. Fibu-Auftragsverwaltung, Disposition und Textverarbeitung ab DM 5200,—
Tel. 07665/5931 oder 07641/51270

TT1.2

Michael Georgi
WS-Tuner
Das Zusatzprogramm WS-Tuner rüstet preiswert Ihren WordStar 3.0 auf. Es bietet vieles, was WordStar 2000 kann — und darüber hinaus einiges mehr. Sie werden Ihren WordStar nicht wiedererkennen! Der WS-Tuner macht Ihren WordStar flott, und er macht Ihren Drucker flott.
Der WS-Tuner stellt zahlreiche, nicht in WordStar enthaltene Befehle und Funktionen zur Verfügung, die alle aus der laufenden Textbearbeitung heraus aufgerufen werden können.
Jede(!) Taste kann mit Textstrings bis 80 Zeichen Länge belegt und im Arbeitsspeicher gehalten werden, so daß blitzschneller Zugriff möglich ist. Das bedeutet, häufig benutzte Worte bzw. Wortfolgen jetzt auf Tastendruck.
Bausteintexte bis 510 Zeichen Länge können unter einer Nummer abgespeichert und aufgerufen werden. Es wird pro Datei ein platzsparendes Speicherverfahren angewandt, das bis zu 85% weniger Diskettenspeicherplatz als WordStar-Bausteintexte benötigt. Durch dieses Verfahren hat der Benutzer einen sehr schnellen Zugriff.
Schnelles Lesen bzw. Betrachten einer anderen als der gerade bearbeiteten Datei mit direktem Zugriff auf jede gewünschte Stelle der Datei.
Ohne vorheriges Abspeichern kann ein Ausschnitt des Textes — definierbar durch Blockbegrenzer — direkt ausgedruckt werden.
Direkte Ansteuerung von Seitennummern im Textbearbeitungsmodus.
Und einiges mehr ...
Der WS-Tuner ist für fast alle **CP/M-Computer** erhältlich.

DM 249,95
Best.-Nr. ??098 (?? = Rechnernummer vom Konvertierungsservice — S. 49 ff. unseres Katalogs)

Ulrich Eisenecker
Turbo-Index
Der Turbo-Index ist das superschnelle und komfortable Programm zur Erstellung von Stichwortverzeichnissen (Register/Index) für alle Textverarbeitungsprogramme. Es unterscheidet auf Wunsch zwischen Groß- und Kleinschreibung und sucht auch Wortableitungen. Der alphabetisch sortierte Index kann direkt oder auf Platte/Diskette ausgedruckt werden. Im letzteren Fall ist die Weiterverarbeitung durch ein Textverarbeitungsprogramm möglich.
Ein ideales Ergänzungsprogramm zur allgemeinen Textverarbeitung. Turbo-Index erzeugt mit Hilfe einer Stichwortdatei für eine beliebig lange Textdatei ein alphabetisch sortiertes, formatiertes und druckfähiges Stichwortverzeichnis (Register/Index).

DM 98,—
Best.-Nr. 51107 für PC und kompatible
CP/M siehe Konvertierungsservice. Seite 49 ff. unseres Katalogs

Bestell-Coupon
☐ Ich bitte um kostenlose Zusendung Ihres Katalogs.
Ja, senden Sie mir zu den genannten Preisen (zzgl. DM 3.50 Versandkostenpauschale) ☐ Scheck anbei, folgende Software-Pakete:

Mein Computer:
Name Vorname
Str. PLZ Ort

HEISE
software Verlag Heinz Heise GmbH, Postfach 61 04 07, 3000 Hannover 61

COMPUTER-MARKT

GEDIWA-Computers
... eine Idee besser

mehr als 200000 Byte (!)
im SHARP PC-1500A
Taschencomputer?
kaum zu glauben!

bei voller Mobilität?
noch unglaublicher!

und alles von BASIC aus
Top verwaltet?
in bekannt bewährter
GEDIWA-Qualität?

sofort umfangreiches INFO
gegen DM 1,80 (Briefmarken)
anfordern!

GEDIWA-Computers
Postf. 32, 7300 Esslingen
Tel. 0711/382504

NEU: Sprachdigitalisierung und
NEU: Wiedergabe für alle PCs
NEU: in naturgetreuer Sprache

für Meldungen aller Art	**289 DM**
IBM-Zeichensatz f. RX, FX	139 DM
2-3 Drucker an 1 Computer	195 DM
PC 640 K, 2 LW, Multi-I/O	2699 DM

Dieter Ulrich/Günther Philipp
5350 Euskirchen **02251/59704/4268**

FESTPLATTE NEC 20 MB für IBM... nur DM 1185,00, mit Qualitäts-CONTROLLER nur DM 1495,00
datec KAUNE & HEIDEL: 0202/591410

Gebrauchte DEC-Rainbow zu günstigen Konditionen. Cup GmbH, Langenhagen, Tel. 0511/730863

ACHTUNG
Winchester-Laufw.-Reparaturen
vieler Fabrikate 5¼", 8", 14"
Reparaturzeit in USA 10 Tage
180 Tage Garantie!
Fragen Sie bitte nach dem
jeweiligen Reparaturpreis
Nowak Datenträger GmbH
5276 Wiehl-Bomig
Tel. 02261/72041, Tlx. 884744

TRANS-NET: Lokales Netzwerk für IBM- und kompatible Computer.
Preiswert, hohes Leistungsniveau. Sinnvoller Einsatz überall da, wo mindestens 2 PCs betrieben werden. OEM-Anfragen erwünscht.
Büro für Computertechnik — Edgar Elsner, Tel. 0521/874115, Telex 05122594+, Mailbox 901214

CBM 8027, 8032 und 8050 für DM 2280,— zu verkaufen. Tel. 07821/21071

OKI 182 m. NLQ	709,—
292 m. IF-Modul	1798,—
TANDON PCA 20/20 MB	6998,—
PCA 40/40 MB	8998,—
PC 2 Disk	3598,—
OLIVETTI M19/2 Disk	3998,—
M19/20 MB	5498,—
M24/20 MB	6998,—

Computer Versand Düerkob, Drosselweg 9, 7447 Aichtal Tel. 07127/59601

Apple IIc-Erwtg.: Uhr + paral. E/A Comed GmbH, Pf. 105, 8912 Kaufering

Panasonic portable PC's: RL-H7000 DM 3990,—; m. 10 MB HD DM 5690,—. JB 3301, Plasmaschirm, DM 4490,—, m. 10 MB HD: DM 5995,—. H.-Soft, Stuttgart, Tel. 0711/468181

★ SHC COMPUTER-VERSAND FINK ★
★ PANASONIC PC FX-601G, 2 Floppy ★
★ Monitor/grün u. DOS DM 3698,— ★
★ Portable FL 7000 w. oben 3698,— ★
★ Philips Colormonitor DM 529,— ★
★ Philips Monitor monoch. 298,— ★
★ Seagate Festplatte 20 MB kompl. ★
★ m. Controller u. Kabel DM 1498,— ★
★ Commodore C 128-D DM 1698,— ★
★ Gesamt-Preisliste anfordern! ★
★ 2000 Hamburg 60, Postf. 60 07 44 ★
★ HOTLINE: Tel. (040) 6311432 ★

TOSHIBA TOSHIBA TOSHIBA
T1100 Superpreis DM 3.995,—
Neu: **T2100** m. 10 MB HD, T2100 & **T3100**: interessante Komplettangebote im Pilotenkoffer **mit Akku-Pack!** — Ext. 5,25"-Laufwerke ab DM 980,—. Vorführmodelle. Händleranfragen erwünscht. Rufen Sie an! H-Soft, Libanonstr. 6, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/468181

TOSHIBA T1100, 512 KB, V.24, gebr. DM 3380,—. Tel. 0711/465563

ITT 3030, 1 x 560 K-Laufw. u. 7-MB-Festlatte, kpl. m. Bildschirm u. Tastat. DM 2200,— (od. Angebot).
Tel. 08157/1459

20-MB-Harddisk für Apple, kpl. im Gehäuse DM 1900,— (od. Angebot).
Tel. 08157/1459

ITT 3030, 2 x 560 K-Laufw. kpl. m. Bildschirm u. Tastatur DM 1900,— (od. Angeb.) Tel. 08157/1459

Apple III 256 K, m. Applewriter, Visicalc, kpl. DM 2500,—.
Tel. 08157/1459

IBM-PC/AT02, 640 KB, 20 MB, HR, BGC-36 Matrixdrucker, Typenraddrucker, alle Teile Original IBM, neuwertig, 30% v. LP. Tel. 0711/292642

IBM-PC, 2 LW, 256 KB, Farbgrafikkarte, zu verkaufen. Preis VB. H. Kitzmann, Mülheimer Str. 12, 5000 Köln 90

Orig. IBM-XT kpl. wegen Aufgabe + umfangreiche Orig.-Software für nur DM 4999,— Tel. 04105/53244 ab 18 Uhr

OLIVETTI M24 640 K, 20 MB HD	**8379,—**
M19 512 KB, HD 10 MB	**6755,—**
M19 256 KB, 1 Floppydrive	**3625,—**
M28 512 KB, HD 20 MB	**11515,—**
M24SP 640 KB, HD 20 MB, 10 MHz	**9665,—**

ELBE DATA GMBH ELREDEFLETH 7 2211 ST. MARGARETEN, T. **04858/1028**

IBM-PC kompatibler PC umschaltb. 4/8 MHz, 640 K RAM, 2 LW, 8087-8-Coprozessor, 20 MB-Platte Tecmar, Grafik-Karte, Mono-Monitor mit Software 3500 DM. Tel. 06441/71123

KAYPRO II f. 2300 DM. T. 040/2991071

SIRIUS-1: (768K+8087+V20) VB 6500
VICKI: (256K+1.2-MB-Disks) VB 4500 inkl. SW. Tel. 089/2015475

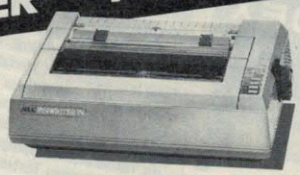
Apple IIe, Monitor, 2 Laufwerke ★ V.24, Microsoft Card/80Z, 64K, Z80B ★ Joyst, PRODOS-CP/M 2.2, UCSD-Pascal
Turbo-Pasc/Toolbox, Wordstar uva. ★ 21 A.U.G.E. & 10 IAC Disk ★★★★★ Neu 8000 DM — VB 2900 DM !!!!!!!!! Tel. 08141/20162

5-MB-Festplatte für Macintosh zu verk. Tel. 04343/9415

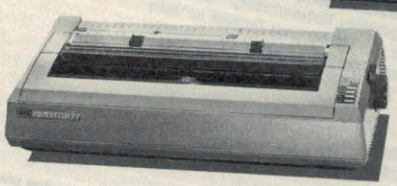
CBM 8032/96 DM 500,—
Tel. 06024/7169

EPSON QX10 Bürocomputer + FX80 inkl. Software 3500 DM. 069/674046

EINDRUCKSVOLLE PREMIERE. NEC PINWRITER P6/P7.



NEC Pinwriter P6



NEC Pinwriter P7

Wir möchten Sie zu einer Premiere einladen, die ohne Übertreibung als eindrucksvoll bezeichnet werden kann. Denn was die neuen, schnellen NEC Pinwriter praktisch leisten, ist in der Tat beeindruckend: Erstklassige Korrespondenzqualität durch neuen 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf. Dabei schnell und extrem leise. Denn der Geräuschpegel überschreitet im Quiet Mode niemals 53 dB (A). Schreibbreite Pinwriter P6/P7: 80/136 Zeichen. Hervorragende Grafikwiedergabe durch hohe Auflösung: 360 x 360 Punkte/Zoll. Vier Papierzuführungsoptionen garantieren vielseitigste Formularverwendung. Farbdruck als Option, Speichererweiterung bis 40 KByte möglich.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Gerlach, Johannes
Büro- und Copiersysteme GmbH
Werftstr. 25
4000 Düsseldorf

NEC

ABACOMP

Sonderpreise solange Vorrat!

Bestellungen bitte nur schriftl. an **ABACOMP GmbH, Kransberger Weg 24 · 6000 Frankfurt am Main 50**
Tel. Auskunft: **Mo-Sa 8-9.30 Uhr** unter **(069) 70 03 08**
Ladenöffnung: **Mo-Fr 10-12 und 14-18 Uhr** in der **Ginnheimer Landstraße 1** · 6000 Frankfurt 90 (Bockenheim)
Mindestbestellwert: 50,— DM. Bitte »CP 10« angeben.

Voll IBM-kompatibele Computer, made in Germany

ABACO 16H, 2 x 360 KB Disk, 640 KB RAM, DIN-Tastatur, Druckerausgang Lautsprecher ... **nur 1482,–**

Die Profi-Version,
2 Jahre Garantie, Super-Tastatur, serielle und parallele Schnittstelle, clock, Lüfter extra leise, Textverarbeitungsprogramm **2280,–**

Zubehör für PC/XT-kompatible Computer

Gehäuse	114,—	Disk-Controler mit Kabel	79,80
Netzteil 150 W	171,—	Drucker-Karte	57,—
Tastatur wie Original	171,—	Multi I/O-Karte m. Kabel	228,—
Profi-Tastatur, 105 Tasten	285,—	8087 Prozessor, 5 MHz	399,—
Disk-Laufwerk, volle Bauhöhe	171,—	dito, 8 MHz	570,—
dito, slim-line	285,—	PC-Druckerkabel	34,20
Hard-Disk m. Controler 10 MB	1368,—	SPEED-Karte (8086, 10 MHz)	a. A.
dito, 20 MB	1596,—	Monitor 9" grün, BAS-Eingang	171,—
Lautsprecher m. Kabel	5,70	Monitor 12" grün, BAS-Eingang	228,—
Hauptplatine/640 KB bestückt	456,—	Monitor 12" grün/bernstein, extra hohe Auflösung, BAS-Eingang	285,—
dito, Turbo-Version 8/4,77 MHz	513,—	Monitor 12" bernst., TTL-Eing.	399,—
Color-Grafik-Karte	171,—	Monitor 14", TTL-Eingang	456,—
Herkules-kompatible Karte	228,—	Farbmonitor 14", RGB-Eingang	798,—
Super-Grafik-Karte (Color-Grafik + Herkules-kompatibel)	285,—	Textverarbeitungsprogramm	57,—

Sonstiges

Commodore AMIGA	3306,—	Drucker Olivetti DM 100	684,—
Commodore C-128	684,—	Schneider Joyce plus	2280,—

Bitte beachten Sie auch unsere Angebote in der letzten Ausgabe und fordern Sie unsere Gesamtliste an! Händleranfragen erwünscht.

Das Ende der Softwarekrise

Software auf Knopfdruck

Das Programmentwicklungswerkzeug für jedermann:
Für Anwender, Selbstprogrammierer und Softwareprofis

Bei weitem leistungsfähiger als jede Datenbank

Garantiert jedes Anwendungsprogramm in kürzester Zeit erstellbar

Läuft auf: IBM-PC/XT/AT • DEC RAINBOW • SIEMENS PC-D

Der EBUS-GENERATOR-1 bietet Ihnen folgende Vorteile:

- **Erzeugung von Source-Code-Programmen, die sofort kompiliert werden können und dadurch ein Optimum an Geschwindigkeit und Effizienz bieten.**
- **Leichte Bedienbarkeit: Der EBUS-GENERATOR-1 ist voll menue-gesteuert. Das Erlernen einer Kommandosprache ist nicht notwendig.**
- **Maschinenunabhängige Programmentwicklung**
- **Jedes beliebige individuelle Programm kann erstellt werden.**
- **Zeitersparnis bei der Programmentwicklung: Faktor 3 bis 10 und mehr**
- **Bis zu 30 Index-Dateien auf einer Maske**
- **Der EBUS-GENERATOR-1 enthält alle Komponenten, die für die professionelle Programmentwicklung notwendig sind: Indexdateiverwaltung (MULTIPLE ISAM), Maskengenerator, Reportgenerator, Fullscreen-Editor und eine vollständige Programmiersprache.**
- **Als Anwender oder Selbstprogrammierer werden Sie unabhängig von Software-Spezialisten. Programm-Änderungen können Sie jederzeit selbst durchführen.**
- **Einführungskurse zum Superpreis: 2-Tages-Seminare im Hotel Mövenpick in Neu-Ulm: DM 456,— + MwSt. (inklusive Übernachtung und Verpflegung)**

Preise:

Einstiegs-Version (max. 5 Indexdateien)	DM 2223,— (DM 1950,— + MwSt.)
Single-Version (max. 30 Indexdateien)	DM 2850,— (DM 2500,— + MwSt.)
Multi-Version (max. 30 Indexdateien, getrennte Übersetzbarkeit, Generierungsmöglichkeit für verschiedene Rechner)	DM 4332,— (DM 3800,— + MwSt.)

EBUS GMBH • Pettenkoferstr. 24 • 8000 München 2
Telefon: 089 / 53 48 92

NEC PINWRITER P5 XL. DAS MULTITALENT IN DER PROFI-KLASSE.

NEC Pinwriter P5 XL

Der NEC Pinwriter P5 XL – ein echtes Drucker-Multitalent für den professionellen Anwender. Denn mit dem Color-Farbband für gestochen scharfe Farbgrafik, dem Carbon-Farbband zur brillanten Textgestaltung und dem Nylon-Farbband für Standardprotokolle und -briefe sind Sie jedem Leistungsdruck gewachsen. Die weiteren Vorteile sind, neben echter Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf, vor allem vier Papierzuführungsoptionen für bequemen Einsatz nahezu aller Papierformate. Hinzu kommen beste, professionelle Textgestaltungsmöglichkeiten durch leicht wechselbare Schriftarten-Kassetten und eine umfangreiche Speichererweiterung von 8 auf 40 KByte, damit Sie in Ruhe – Betriebsgeräusch max. 47 dB (A) im Quiet Mode – weiterarbeiten können, während der P5 XL alles perfekt zu Papier bringt. Was der P5 XL und die anderen NEC-Drucker praktisch leisten, sollten Sie sich idealerweise einmal persönlich ansehen.

Die erste Adresse für besseren Druck:

DPS Microland Gesellschaft für Computer Service GmbH
Johannisstr. 47
5000 Köln 1
Tel. (0221) 120462

NEC

GRAFIKERWEITERUNG für IBM-PCs und kompatible Systeme

REGENBOGEN DIGI+DISPLAYKARTE

Die RDDK ist ein Interface zur Bilderfassung und Bildbearbeitung mit Display in Farbe oder s/w für IBM-PCs und Kompatible. Die RDDK belegt nur einen Slot. RGB-linear und s/w-Ausgang. Auflösung: 640 x 400 Punkte bei 256 Farben (wählbar aus 250000). Digitalisierteil: 8 Bit Flash D-A-Wandler. Bilderfassungszeit: 1/25 Sek. pro Vollbild. Advanced CRT-Controller 63484, Color Lookup Table (CLUT) mit 3-6 Bit D-A-Wandlern, 8-Bit-D-A-Wandler für s/w-Ausgang. Eingang für Kamera, Videorecorder oder andere Videosignale. Zoom in X- und Y-Richtung 15 Stufen programmierbar. Vier einblendbare Cursorlinien. 512-KByte-Bildspeicher. DMA-Übertragung von Bildinhalten. Anwendungen: Bilddokumentation, Bildauswertung, Grafikeinblendung, Bildeinfärbung, Bildvergleich, Langzeitbeobachtung, Objekt-Verfolgung, Werbegrafik, Informationssysteme u.s.w.

RDDK-Preis: 4560 DM

BARTSCHER ELEKTRONIK
Westring 84, 3440 Eschwege, Tel. 05651/1795

Einfach famos in Qualität und Preis

Der kompatible AT 20
1MB RAM, 1,2MB Laufwerk
20MB Festplatte,
hochauflösende
Monochromgrafikkarte
Tastatur, Handbuch

- DM 6.495,00 -

Der kompatible PC
256 KB RAM,
erweiterbar auf 640 KB
Laufwerk 360 KB, Tastatur
hochauflösende
Monochromgrafikkarte
Handbuch, Textverarbeitung

- DM 1.795,00 -

FAMOS

Gesellschaft für Fabrikation von Management- und Organisations-Systemen mbH

Gießen - 06404/61408 Münster - 0251/32297
Rheine - 05971/82676 Hamburg - 04191/3034

FAMOS aktuell: professionelle Textverarbeitung, in Deutsch, mit Notiz- und Adressenverwaltung für nur 29.- DM

Hochwertige Verarbeitung · qualifizierter Service

Ihr Partner für PC-Software

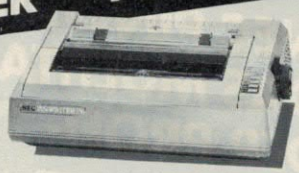
Wir bieten Ihnen für die gängigste Software DEMO-Versionen und einen 10-Tage-Test (Vollprodukte!) sowie rund 250 Software-Produkte für den professionellen Einsatz auf einem Personal Computer.

Fordern Sie ausführliche Informationen über Software-Verleih/Software-Vertrieb und/oder Dienstleistungen an bei

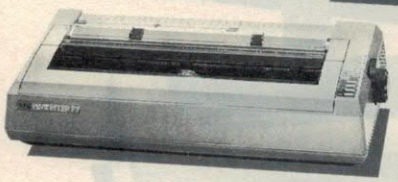
ORPRO GmbH
Raiffeisenstraße 3 · 5216 Niederkassel 1
Telefon: (02208) 8461 und 71060

AUTORISIERTER ASHTON-TATE VERTRIEBS-PARTNER

EINDRUCKSVOLLE PREMIERE. NEC PINWRITER P6/P7.



NEC Pinwriter P6



NEC Pinwriter P7

Wir möchten Sie zu einer Premiere einladen, die ohne Übertreibung als eindrucksvoll bezeichnet werden kann. Denn was die neuen, schnellen NEC Pinwriter praktisch leisten, ist in der Tat beeindruckend: Erstklassige Korrespondenzqualität durch neuen 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf. Dabei schnell und extrem leise. Denn der Geräuschpegel überschreitet im Quiet Mode niemals 53 dB (A). Schreibbreite Pinwriter P6/P7: 80/136 Zeichen. Hervorragende Grafikwiedergabe durch hohe Auflösung: 360 x 360 Punkte/Zoll. Vier Papierzuführungsoptionen garantieren vielseitigste Formularverwendung. Farbdruck als Option, Speichererweiterung bis 40 KByte möglich.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Natic & EDV Vertriebs GmbH
Nerotal 13
6200 Wiesbaden
Tel. (061 21) 52 10 91-4

NEC

Komplette Systemeinheiten	DM
22-CAT01, 512K AT kompatibles System 14" Monochr. Monitor, Mono/Grafik-Drucker Adapter, dt. Tastatur	4.995,00
22-CAT02, wie CAT01, jedoch mit 20MB Harddisk	6.995,00
22-CAT03, wie CAT01, jedoch mit 30MB Harddisk	8.995,00
22-CXT01, 640K Hauptplatine mit 256K bestückt, 2 x 360 KB Diskettenlaufwerk, Farbgrafik Karte Din Tastatur, 11" Mono. Monitor	2.995,00
22-CXT02, 640K Hauptplatine mit 640K bestückt, Mono/Grafik/ Drucker-Karte, 2 x 360KB Diskettenlw., 14" Monochr. Monitor, engl. Handbuch	3.495,00

Streamer	DM
Irwin 10MB f. XT	1.995,00
Irwin 20MB f. XT	2.495,00
Irwin 20MB f. AT	2.495,00
Irwin 40MB f. AT	2.995,00
West. Digital 60MB f. AT	3.495,00
Disketten und Streamertapes	
Dysan 1D, 48 Tpi	4,80
Dysan 2D, 48 Tpi	5,90
Dysan 1.2 MB AT	10,70
Dysan 3.5" SS, 135 Tpi	10,50
Dysan 3.5" DS, 135 Tpi	12,00
Weisse 1D	1,75
Weisse 2D	1,95
DC 600 A	129,00
DC 1000	88,50
DC 2000	139,00
MS/DOS Vers. 3.2 inkl. deutschem Handbuch	295,00
Canon Laserdrucker A1 128K, Parallele Schnittst.	9.100,00

Lieferung per Nachnahme. Lieferungen unfrei.
Technische Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

Datronic GmbH · Rödelheimer Str. 44
6236 Eschborn/Ts. · Telex: 418183
☎ 06196/41723

COMPUTER-MARKT

20-MB-Winchester
leise, unformatiert, mit Kabel, WD-Controller & Einbauanleitung
für **1390,— DM** von
Agentur IRRWITZ
C. Lindemann-Berk, Ritterstr. 31, 3300 Braunschweig, #0531/16882
M. Schulte, Salvatorstr. 8, 5100 Aachen, #0241/151924

Sharp MZ-731 mit 80-Zeichenkarte + 2 Druckerinterfaces + Monitor + Floppy 1x360K + Floppy 2x360K + Software = Betr.-Syst. CP/M + BASIC + Wordstar + dBase II + Multiplan sowie Dokumentation, DM 2600,— VHB, nach 18 Uhr, Tel. 0821/61127

Ihr PC gibt Gas für DM 39,90!!
Der neue NEC-V20-Prozessor ersetzt den 8088er und arbeitet bis zu 60% schneller!
Gesamtliste anfordern!
Metzner Software, Ruf 0911/405485
Schedelstr. 51, 8500 Nürnberg 30

Sharp PC2500 m. 2RC16 KB 800,— neu PX8/PF10 wie neu, viel Software, kompl. 2500 DM. Tel. 02653/6731

Terminal Synco T88, neu, Anschluß über RS232, 845,—. Tel. 069/638697

Epson-PC, 512 K, 3000,—
07161/88943

Zenith 158, 512-KB-RAM, 3 Mon. alt DM 2950,— 02943/7476 nach 19 Uhr

IBM-PC mit 10-MB-Platte günstig!
Tel. 06105/21390

Sirius 1 wegen Systemwechsel abzugeben: 768 KB RAM, 1,2 MB FD, 10 MB HD, MS-DOS 2.1,, Programmer's Toolkit, RAM-Disk, Wordstar DM 6800,— VB. EDV-Beratung, Tel. 04452/1896

Neu in 5470 Andernach!
PC/XT/AT-Kompatible zum Anfassen und Testen und vieles mehr.
Computer-Corner, Tel. 02632/43119

Ericsson Step-One, MS-DOS 1.25, 2 x LW je 720 KB DM 1750,—. Software und Spiele günstig abzugeben. Tel. 0761/2109239. Büro Kray GmbH, Sedanstr. 22, 7800 Freiburg

Macintosh 20-MB-Festplatte
DM 3397,20. Omnis 3 plus DM 1710. Fa. Softwareentwicklung Hecht & Partner, Tel. 089/7592318

RAINBOW 100A, Speichererw. 256 K bernsteinf. Monitor, Preis: VHS
Tel. (bis 22.00 Uhr): 0711/621763

Tandon PCX20, 640 KByte, Hercules- + MF-Card, dt. Modell, Garantie, Software etc. VB 5300,—. Tel. 07121/320156

IBM/XT, 256 KB, 10 MB-HD, Farbmonitor GEM, (neu) DM 6100,— + MwSt. 06021/57840 + 069/6675473

Verk. Tandon PCA20, 512 KB, 20 MB, mit Bildschirm, 3 Monate alt, VB 7800,—; orig. IBM-HS-Fibu DM 1200,—. Tel. 02762/5607

EPSON FX80+, NP 1848 DM, VB 1000 DM. Tel. 0711/885081

KAYPRO 10, 10-MB-Festplatte, Floppy 360 K, CP/M 2.2, Fibu-Kunden-Artikel-Lagerverwaltung, — Text — Turbo 3.0 und weitere Programme (ca. 500)
CP/M- und SIG-M User-Group usw. gegen Gebot zu verkaufen.
Tel. 07641/1653 od. 07641/41141

OLIVETTI M28 AT 9250,—089/803608

NEC-Harddisc, **50 MB** + Controller für IBM-Kompatible, 6 Monate Garantie, ÖS 30 000,—
Gerhard Vavra, Apostelg. 39/27
A-1030 Wien, Tel. (0043 222) 7539102

F. Mac: 2. Laufwerk 400 K, Orig.-Verp. m. Garantie (9-16 h/Mo-Fr) 089/3592973

Olivetti M 10, 64 K RAM, Option 256 K, 3,5" Floppy-Disk, Programme: Multiplan, Text, Finanz, Termin, Steuer, Zins, sämtl. Zubehör, Literatur, NP 5100,-, VB 2600,-
Olivetti M 20, 160 K, 2 Disk-LW, Programme: Multiplan, Oliword, Olichart, NP 5400,-, VB 2500,-. Tel. 06031/13955

PANASONIC-PORTABLE RL-H7000
512 KB, M.-Drucker, 6 Monate alt, 3800 DM. Tel. 06831/80549

■ Gelegenheit!
■ Sanyo 775 Vorf.Gerät, MS-DOS port.
■ 256 KB, Farbmon., 2 x 360 KB mit
■ Software statt 6828,— jetzt nur noch
■ DM 4674,—.
■ D+T, Tel. 07243/91697

Sharp-PC 7000, portabel, 704 KB, Thermodrucker, Tasche, neuwertig, VB DM 4500,—. Tel. 07154/201811

Philips 2012, 2 x 640 K, mit Wordstar, Calcstar usw. sowie Mannesman MT80 DM 2950. Tel. 07191/51161

Sprachverarbeitung für Sirius 1: Audio-Input-Package, 30% unter Neupreis! Zuschriften unter Chiffre-Nr. 20-728 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München.

★ TANDON TANDON TANDON TANDON
★ XPC 10 3.795 XPC 20 4.095
★ PCA 20 6.195 PCA 40 8.195
★ Sigmadata GmbH, Tel. 02943/1440

Apple II+, comp. 2 LW, Z80, 80 Z/s, Monitor, Drucker, Zubehör, VB 1100,— Diethardt, Klaus, Tel. 0231/870915

HP86, 3½" Doppelfloppy, 30 Micro-Disc, I/O-ROM, 64-KB-Module, HP-IB- u. HP-IL-Interface, auch einzeln, komplett 4700 DM, 02175/3690

3 Drucker an einen Computer?
3 Computer an einen Drucker? Info: Fricke Computertechnik, Wattstr. 30, 2400 Lübeck, T. 0451/604749400

NETZSTABILISATOR + 220 V NOTSTROM 200-3000 W min. 1 h Betrieb ab DM 909,72 (DM 798,— + MwSt.) DVS Datentechnik GmbH, Fliederstr. 69, 8034 Germering, Tel. 089/8419064

Macintosh 128 auf 512 KB, DM 299,— Fa. Schlösser, T. ab 17 Uhr, 089/985889

Geschäftsverbindungen

DM 100.000,— als COBOL-PROGRAMMIERER!!!
Voraussetzung ist die praktische Erfahrung in Cobol und Organisation. Sie erhalten fertige Softwareprodukte (PC-Bereich), die durch namhafte Computerhersteller bundesweit vertrieben werden. Wir suchen selbständige Partner, die Programmänderungen durchführen und sich bei unseren Kunden voll einsetzen. Zuschriften unter Chiffre-Nr 20-729 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München.

Berlin-Programmierer gesucht!
Kleines Softwarehaus sucht für Mitarbeit an Branchenpaket jüngeren Mikrocomputer-Programmierer in ganztägiger Dauerstellung sofort. Die interessante Tätigkeit umfaßt neben der Programmpflege (MS-DOS, Basic, Assembler, Pascal, Netzwerke) die Verstärkung unseres Telefonservices für unsere über 100 Installationen und die Mitwirkung im Vertrieb. Wir erwarten langjährige Programmierpraxis, Wortgewandtheit, genaue Kenntnisse des aktuellen Mikrocomputermarktes und weit überdurchschnittlichen Leistungswillen. Zuschriften unter Chiffre-Nr 20-730 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München.

HARDWARE UND SOFTWARE
LÖSUNGEN FÜR
TECHNIK UND WIRTSCHAFT
AUF MIKROCOMPUTERN

OLIVETTI Fachhändler	
M19 1 FD 360 KB, HDU 10 MB	**7.328,–**
M24 1 FD 360 KB, HDU 30 MB	**8.539,–**
M24 1 FD 360 KB, HDU 30 MB, Stream. 20 MB M24 TELETEX-PC, 2 FD 360 MB	**9.990,–**
kompl. m. Drucker u. Wordstar	**13.058,–**
512 K Speichererweiterung	**171,–**
BUS-Converter M24	**301,–**
8087-2 Co-Prozessor	**645,–**
2-te V24 Schnittstellenkarte	**142,–**
OLIVETTI	
HDU / Streamer Kits	
21 MB Seagate, OMTI-Controller (65 ms)	**1.843,–**
30 MB Seagate (RLL), OMTI-Controller (65 ms)	**2.118,–**
62 MB Maxtor, OMTI-Controller (28 ms)	**5.947,–**
20 MB Streamer, Back Up-Software (TEAC)	**3.017,–**
60 MB Streamer, Back Up-Softw. (WANGTEC)	**3.511,–**
TANDON	
Grafikkarte, V.24, Parallel	
PCA 40 mit 40 MB Harddisk	**11.022,–**
PCAS 30 mit 30 MB HDU+60 MB Streamer	**12.431,–**
TOSHIBA	
T1100 Handheld PC, 1 FD 720 KB, V.24	**4.636,–**
T2100 Handheld PC, CPU 8086, 2 FD 720 KB	**7.838,–**
STAR	
NL-10, 120 Z/s incl. Druckerkabel	**1.034,–**
NB-15, 24 Nadeldrucker, 300 Z/s	**3.553,–**
CANON	
Laserdrucker LPB 8 A1 8 Seiten/min.	**9.770,–**

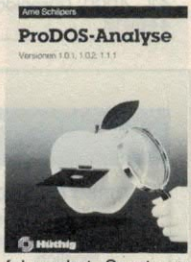
Maßgeschneiderte Softwarelösungen
Nachrichten- und Datenkommunikation
Eigene Servicewerkstatt

Akustikkoppler CDI 300 C	**239,–**
Teletexinterface mit Software für M 24	**3.461,–**
Super Modemkarte Quattroboard V.21, V.22, V.22bis, V.23, Bell 103, Bell 213 A	**2.765,–**
4-farb DIN A3 Plotter, HP 7475 kompatibel	**2.225,–**
SOFTWARE – DEUTSCHE VERSIONEN	
Wordstar / Mailmerge deutsch 3.4	**1.407,–**
DIS-ASS No. 1 Superdebugger	**335,–**
IBECOM / Realtime Terminalprogr.	**335,–**
MIRROR DFÜ / Rechnerkopplung, kermit	**485,–**

Geräte 12 Monate Garantie, Händler erwünscht.

SYSTEMHAUS MÜNCHEN
SPP PIPER & PARTNER GMBH
8 München 60, Landsberger Str. 501, Tel. 8 34 00 01
Tx: 522 947 hpmuc d, Ttx: (2627) 89 88 61 = PiprMuc

Verlangen Sie mehr!

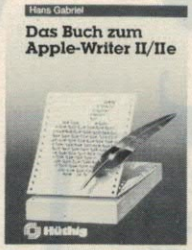


Arne Schäpers
ProDOS-Analyse
1985, 470 S., kart., DM 68,–
ISBN 3-7785-1134-3

Dies ist die umfangreichste und detaillierteste Darstellung, die jemals ein Apple-Betriebssystem erfahren hat. So etwas gibt es nicht einmal in Amerika!

Wolfgang Eggerichs, Roman Weiß
CBASIC
1985, 172 S., kart., DM 39,80
ISBN 3-7785-1015-0

CBASIC beschreibt die kaufmännisch, verwaltungstechnisch orientierte Variante von BASIC mit einer höheren Rechengenauigkeit, der Möglichkeit zur strukturierten Programmierung und zur Erzeugung schneller compilierter Programme.



Hans Gabriel
Das Buch zum Apple-Writer II/IIe
1986, 155 S., kart., DM 35,–
ISBN 3-7785-1234-X

In diesem übersichtlich aufgearbeiteten und mit vielen Grafiken versehenen Buch erlernen Sie nicht nur die reine Textverarbeitung, sondern erfahren auch noch, wie Sie die einmalige Programmiermöglichkeit der Text-Kommando-Sprache TKS gewinnbringend für sich nutzen können.

BESTELLCOUPON
einsenden an: Dr. Alfred Hüthig Verlag,
Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Hüthig

N E U H E I T
bisher brauchten Sie für verschiedene Farbkarten verschiedene Farbmonitore.
Jetzt genügt einer!

DER ALLESKÖNNER =multisync*
NEC hochauflösender Farbmonitor JC-1401P3E für unter 3000 Mark

- ☐ **Auflösung: 800 Punkte mal 560 Linien**
- ☐ **auf monochrom umschaltbar, 7 Farben möglich**
- ☐ ***multisync** = selbständiges Einstellen auf jede Zeilenfrequenz zwischen 15,5 kHz und 35 kHz**
- ☐ **beherrscht alle RGB Eingangs-Signale**
- ☐ **BTX fähig**
- ☐ **Bildschirm: 14 Zoll**

Der neue Farbmonitor von
NEC bei **amball**
amball, Ralph Nemnich, Kaulbachstr. 26, 8500 Nürnberg 10,
Tel. 0911/361518, Tx. 051/933524 geonet g, box: geo 1: amball

Technische Daten: Picture Tube: 370 HYB 22 dark glass, direct etched ☐ Size: 14" (36 cm), 90° deflection ☐ Dot pitch: 0,31 mm ☐ Input: Video RGB (intensity), Level TTL or analog, Sync. TTL positive/negative, separate or composite, analog composite or Sync. on Green. Terminal D-Sub 9 pin ☐ Synchronisation: Horizontal 15,5 kHz - 35 kHz, Selection automatic, Vertical 50 Hz - 60 Hz ☐ Resolution: Horizontal 800 dots, Vertical 560 Lines ☐ Bandwidth: 30 MHz (3dB) ☐ Display colours: 8/16/64 in TTL mode, multicolor in analog mode ☐ Aktive display area: 250 x 180 mm ☐ Misconvergence: less than 0.6 mm ☐ Power supply: 220V/240V ☐ Power consumption: 76W max. ☐ Dimensions: 368 (W) x 227.6 (H) x 382 (D) mm ☐ Weight: 15,2 kg.

TELEXCOMPUTER DLU 8201

- Anschluß an jeden Personal-Computer
- Speichert bis zu 200 Telexe
- Automatische Anwahl
- Bedient max. 3 Telexleitungen
- Bedienungsprogramm incl.

Fragen Sie Ihren Fachhändler oder fordern Sie Unterlagen an.

digitronic
computersysteme gmbh
Am Kamp 17 · 2081 Holm bei HH
Tel. 04103/886 72 · Tx. 2 189 561
Händleranfragen willkommen.

Die DVC-Utility-Familie holt mehr raus, aus Ihrem Drucker und PC:

PrintKlick
die Druckersteuerung im »Hintergrund«: 78 Drucker-Steuerbefehle für Drucker von IBM, EPSON, HP, STAR, Brother, Oki, Panasonic, etc. **DM 198,–**

FontGen
Zeichensatzgenerator für alle EPSON-Drucker, einfacher Bildschirmeditor zur Erzeugung eigener Zeichensätze und Sonderzeichen für Fremdsprachen und techn.-wissenschaftl. Anwendungen, inkl. 10 fertige Zeichensätze (Download über PrintKlick **DM 198,–**

ScreenFile
Hardcopyspeicher
»Einfangen« eines oder mehrerer Hardcopys aus jedem beliebigen Programm. Text **und Grafik**. Ausdruck über PrintKlick »zwischendurch« in jeden Text. **DM 198,–**

Für IBM-PC/AT und Kompatible. Bei Bestellung Drucker angeben! Lieferung gegen Nachnahme/Vorkasse + Verpackung + Versandkosten.

DVC ... mehr Nutzen für Ihren PC

☎ (0541) 389209
Datenverarbeitungscontor GmbH
Stadtweg 6 · 4500 Osnabrück

Turbo-Pascal-Programmierer (IBM-PC) — Schüler, Student, Selbständige, für gelegentliche Programmierarbeiten in München gesucht. Firma., Tel. 568482

Verschiedenes

NEU! Endlos-Vordrucke in risikoloser Kleinauflage — schon ab 1000 Stück — mit Ihrem Firmenkopf für Ihre Briefe, Rechnungen, Angebote etc. **orgaline®** - Endlos-Geschäftsdrucke sind enorm preiswert und für alle EDV-, Personal Computer und Textverarbeitungs-Systeme geeignet. **Gratis-Muster** gleich heute unverbindlich anfordern. Postwendend (kein Vertreterbesuch!) erhalten Sie die Informations-Mappe vom **Spezialisten: Rausch Druck® orgaline** Endlos, Postfach 102304/cpc, 8900 Augsburg, Tel. 0821/77091 ∅ Tag und Nacht. Telex 53785

★ **DISKETTEN** ★
★ 5¼" ab DM 1,20 / DM 1,75 ★
★ 3½" 135 tpi, DM 4,10/5,60 ★
★ auch andere, 6 Mon. Garantie ★
★ Allg. Astro-AG, Ringstr. 10 ★
★ D-8057 Eching, Tel. 08133/6116 ★

Wir konvertieren von Diskette auf Diskette (250 Möglichk.) oder von Diskette auf Band (400 Möglichk.) **Satzerzeugnis** von Ihren Daten ist unsere Spezialiät. Fordern Sie Informationsmaterial an. **Typodata,** Ges. zur typografischen Aufbereitung von Computerdateien mbH, Tivolistr. 3, 3000 Hannover, Tel. 0511/3499489, FS 922805

★ ★ DISKETTEN — FARBBÄNDER ★ ★
schnell — preiswert — beste Qualität
Preisliste zum Preisvergleich
EDV-Zubehör Hildebrandt, Bachstr. 9, 8193 Münsing, 08177/1299

5. Nürnberger Computerbörse 30.11.86 Halle TSV 1846 ob. Turnstraße 8—10 von 10.00 bis 17.00 für Private und Händler. Informationen anfordern von: MICROBYTE Friedrichstr. 59, 85 Nbg 10

STAUBSCHUTZHAUBEN
EIN PROBLEM WENIGER
z. B. für IBM-PC und Kompatible, zweiteilig (Zentraleinheit mit Monitor und Tastatur).
NUR DM 40,— zzgl. Versandk.
Gesamtpreisl. DM 3,— Briefm.
K ★ S-VERSAND
K. Schellhammer, Kugystr. 7, 8000 München 45
Tel. 089/3132977

SOFTWARE-HARDWARE: APPLE-CP/M-MS-DOS. Sie haben einen APPLE II, II-Komp. 8" CP/M-System, IBM-PC, PC-Komp.? Wir sind Ihr Ansprechpartner (nicht nur) für USA- und England-Importe! Z.B. APPLE IIe und IIc bis 1 MB/512 K für Appleworks u. als RAMdisk unter DOS, ProDOS, CP/M und Pascal! Oder Drucker-Umschalter par./ser. f. alle Systeme (Keyzone)! Lesen, Schreiben von APPLE-Disketten im IBM-PC mit APPLE TURNOVER oder div. MS-DOS u. CP/M-Formate im IBM-PC mit XENO COPY PLUS! Info DM 3,— in Brfm. Firma Weiss Computer, Dipl.-Psych. Karl-Heinz Weiß, Am Wiesenhof 17, 2940 Wilhelmshaven, Tel. 04421/83179

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Fotosatz kein Problem?
von CP/M · MS-DOS · CBM-Disk
Erstellung von Druckunterlagen
Konvertierung System zu System
Pink Rose Press-Verlag
Lerchenstr. 100, 2000 Hamburg-50
Telefon 040/4391438 o. 438515

SMASH WINDOWS-Toolkit
Windows und Systemzugriff für GWBASIC, Quick-Basic, CBASIC, Turbo-Pascal, MS-C etc. inkl. ausf. Dokumentation DM 599,— DM. A. Vehrenberg, Blücherstr. 42, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/446018

Ausbildung

PROGRAMMIERER
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als BASIC- oder COBOL-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung werden Sie Computer bedienen, Programmsprachen beherrschen, Programme entwickeln, testen und anpassen können. Als zukunftsorientierte berufliche Weiterbildung oder interessante Freizeitbeschäftigung. 48 weitere Fernkurse. Kostenlosen Studienführer und Probelektion anfordern! Kein Vertreterbesuch.
Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 32/01, Postfach 4141, 6100 Darmstadt

TURBO PASCAL TOOLS

TURBO EXTENDER 349,—
- 64-K-Code-Grenze wird durchbrochen, Code bis 640 K möglich
- getrennt compilierbare Module mit Exportlisten
- Linken: dynamisch beim Programmstart, oder zu einem EXE-File
- weiterhin Overlay-Möglichkeiten für Megabyte-Programme
- bis zu 8-MB-Arrays nach Expanded Memory Specification
- alles im Source

TURBO TDEBUG PLUS 249,—
- symbolischer Debugger für Turbo-Pascal
- voll integriert in die Turbo-Entwicklungsumgebung
- Trace, Breakpoints, Ändern von Variablen
- auch für Extender-Programme
- alles im Source

Detaillierte Beschreibungen zu mehr als 40 Tools für den IBM-PC in unserem Katalog TURBO TOOLS 9/86.

Erwin Jurschitza
Softwareentwicklung und -vertrieb
Ellensindstr. 7a, 8900 Augsburg 21
Telefon (0821) 85737
Turbo-Pascal ist ein Warenzeichen von Borland Int.

KNOWLEDGE man/2®

Das universelle Informations-Management-System

Version 2.01 **ab sofort** verfügbar

ADV ORGA microsysteme
Kurt-Schumacher-Straße 241
Telefon 04421/802259
2940 Wilhelmshaven

Sie haben einen Apple ...

wir haben die Software ... und die Hardware ...
wir haben die Bücher ... und die Zeitschriften *...

*Fordern Sie unseren Gratiskatalog an!

pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstraße 195 · D-1000 Berlin 12
Tel.: 030/31 04 23 · Telex 185 859

Ich besitze einen ○ Apple II+, e, c ○ Macintosh
Bitte schicken Sie mir den entsprechenden Katalog
Name
Adresse

Warum kaufen Sie jedes Jahr einen neuen Farbmonitor?

NEC Multisync™

Automatische Zeilenfrequenzselektion
15.5 kHz – 35 kHz
Auflösung 800 Pixel / 560 Linien
TTL und ANALOG Anschluß!

Für alle IBM®- und Kompatible Adapter
komplett **2490,– DM**
mit EGA Karte **3390,– DM**

Ingenieurbüro für Datentechnik
Dipl. Ing. Peter Hintz

Bahnhofstr. 3, 8012 Ottobrunn,
Tel. 089 / 6 09 67 01,
Tlx. 5 23 985 pedo

An alle HP 3000 und VAX-Anwender:

Benutzen Sie Ihren PC* als vollwertigen Bildschirmarbeitsplatz.

REFLECTION-Software

emuliert HP 2392/2623 und DEC UT102/220 und enthält komfortable Dienstprogramme für File-Transfers.

Ausführliche Informationen durch

GFK Gesellschaft
für Kommunikationstechnik mbH
Amandastraße 60, 2000 Hamburg 6,
Telefon (040) 4301051, Telex 2162272.

* Lieferbar für IBM-PC, XT, AT und Clones, Wang-PC, HP 150 und Vectra.

Darf es etwas mehr sein?

3 MB Multifunktionskarte AT **1985,–**
1 x Centr., 2 x RS 232, Joyst.
voll bestückt

384 KB Multifunktionskarte XT **580,–**
1 x Centr., 1 x RS 232, Joyst., Uhr
voll bestückt

10 Tage Rückgaberecht 6 Monate Garantie
Für IBM® PC/XT/AT und Kompatible

Ingenieurbüro für Datentechnik
Dipl. Ing. Peter Hintz

Bahnhofstr. 3, 8012 Ottobrunn,
Tel. 089 / 6 09 67 01,
Tlx. 5 23 985 pedo

M2SDS® und FARSIGHT® sind Warenzeichen von Interface Technologies Corp., Lotus 1-2-3® von Lotus Development Corp.

Bezugsquellen:

Generalvertrieb für Europa:

A. + L. Meier-Vogt
Im Späten 23
CH-8906 Bonstetten/ZH
Tel. (41) (1) 700 30 37

LAUER & WALLWITZ
ERLKÖNIGWEG 9
6200 WIESBADEN
L&W TEL 06121/42771

Bundesrepublik Deutschland:
- Interplan, bei der Pilzbuche 77, 7900 Ulm, 0731/2 69 49
- E. Jurschitza, Ellensindstr. 7a, 8900 Augsburg, 0821/8 57 37
- SW-Datentechnik, Raiffeisenstr. 4, 2085 Quickborn, 04106/39 98
- Wilken, Ratsbleiche 1, 3300 Braunschweig, 0531/34 72 75

Schweiz:
- Frei-Elektronik, Stationsstr. 37, 8604 Volketswil, 01/945 54 32

Österreich:
- ICA GmbH, Heigerleinstr. 9, 1160 Wien, 0222/454 50 10

NEC PINWRITER P5 XL. DAS MULTITALENT IN DER PROFI- KLASSE.

NEC Pinwriter P5 XL

Der NEC Pinwriter P5 XL – ein echtes Drucker-Multitalent für den professionellen Anwender. Denn mit dem Color-Farbband für gestochen scharfe Farbgrafik, dem Carbon-Farbband zur brillanten Textgestaltung und dem Nylon-Farbband für Standardprotokolle und -briefe sind Sie jedem Leistungsdruck gewachsen. Die weiteren Vorteile sind, neben echter Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf, vor allem vier Papierzuführungsoptionen für bequemen Einsatz nahezu aller Papierformate. Hinzu kommen beste, professionelle Textgestaltungsmöglichkeiten durch leicht wechselbare Schriftarten-Kassetten und eine umfangreiche Speichererweiterung von 8 auf 40 KByte, damit Sie in Ruhe – Betriebsgeräusch max. 47 dB (A) im Quiet Mode – weiterarbeiten können, während der P5 XL alles perfekt zu Papier bringt. Was der P5 XL und die anderen NEC-Drucker praktisch leisten, sollten Sie sich idealerweise einmal persönlich ansehen.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Bonnsystem GmbH
Luegplatz 6
4000 Düsseldorf
Tel. (02 11) 57 10 01

NEC

CV-16 XT HIGH-SPEED

- Mainboard 640 KByte (High-Speed) bestückt mit 256 KByte, 8-K BIOS Eprom, 4 freie Steckplätze für Eprom-Firmware, Microprozessor 8088-2, wahlweise getaktet mit 4.77 oder 8 Mhz, 8 voll IBM-kompatible Erweiterungs-Slots, 4 Kanal DMA, 8 Kanal Interrupt, Sockel für 8087 Co-Prozessor vorhanden
- Monochrome Grafik & Printer (Hercules II) Auflösung: 720 x 348 Bildpunkte (S/W), Parallel Printer Port
- Disketten-Controller für 2 Laufwerke 5.25" DS/DD
- Luxus Einbaugehäuse EN81
- Netzteil mit 150 Watt mit Ventilator und 4 Anschlüssen für Mainboard, Laufwerke, Festplatte
- Textverarbeitungstastatur DFK-515 mit separatem Cursor-Feld und 10 Funktionstasten
- 1 LW 360 KB
- Handbuchsatz

Komplett aufgebaut und getestet **1549,–**

- mit Luxus Software-Paket: Wordstar 3.4, Mailmerge, MS-DOS 2.1, GW-BASIC, Datentransferprogramm (E), Dt. Handbücher **1998,–**
- High-Res Datenmonitor 12" AOC mit Drehfuß in den Farben grün oder amber **320,–**

Fordern Sie kostenloses Informationsmaterial an. Versand & Verpackung gehen zu Ihren Lasten. Angebot freibleibend, techn. Änderungen vorbehalten.

Müller & Stühmeyer KG
Broicher Str. 31 · Tel. 0 21 61 / 58 10 60
4050 Mönchengladbach-Rheindahlen

Sie finden uns auf jedem Computer.

C-TOOLS

C-TOOLS Package # 1: Routinen für den Zugriff auf *sämtliche Systemeinheiten* von IBM-Personalcomputern und Kompatiblen, auf die Funktionen des *ROM-BIOS* und des Betriebssystems *DOS* für die Programmiersprache *C* im **deutsch kommentierten** *Source-Code* und im *Objekt-Code.*

Das 1. Package der C-TOOLS enthält über 100 Zugriffsroutinen auf Platte, Bildschirm, Tastatur, Drucker, Lautsprecher, den asynchronen Kommunikationsadaptor und weitere Tools. Soweit möglich, werden die Zugriffsroutinen jeweils auf *allen 3 Zugriffsebenen* zur Verfügung gestellt: auf Programmiersprachen-Ebene in C, auf der Betriebssystem-Ebene von DOS und auf BIOS-Ebene. Für alle BIOS-Zugriffe gibt es *assemblersprachliche Schnittstellen,* die auch mit anderen Programmiersprachen verwendet werden können.

Die C-TOOLS sind nicht nur *direkt einsetzbar* (für **die meisten C-Compiler** Lattice-C und Microsoft-C), sondern verstehen sich auch als Know how-Tools: eine ca. *250seitige Begleitdokumentation* liefert Ihnen detailierte Informationen und erklärt Ihnen jedes Statement der C-TOOLS.

Außerdem werden Ihnen unterschiedliche Verfahrenstechniken erklärt, z.B. für *schnelle, störungsfreie Bildschirmausgaben, Bildschirmfenster, Scrolling* etc.; Sie erhalten ein *Synthesizer-Programm,* mit dem Sie auf Ihrer Tastatur beliebige *Tonmuster* oder *Melodien* spielen und diese dann direkt in Ihr Programm einbauen können; Sie erhalten *Druckroutinen* für millimetergenaues Drucken in Vordrucke und für Graphik-Drucken u.v.m. Preis: 632,70 DM

C-TOOLS Package # 2: Datenorganisation und Speicherkonzepte, Sortierverfahren, Suchverfahren, Filter für die Programmiersprache C im Source- und Objektcode.

Das Package # 2 enthält in der vorliegenden Version Routinen für:
- interne Datenorganisation/Speicherkonzepte: Listen, Stacks, Hashing inclusive aller Grundoperationen (z.B. Element einfügen, löschen, Position ermitteln etc.).
- Dateiorganisation und -zugriffe: sequentielle, "hashed" und indizierte Dateien
- Arbeitsspeicher- interne, externe und intern/extern-kombinierte Sortierverfahren
- Filter (z.B. variable lexikalische Sortierung, Dupletten-Filter, Dateiverschlüsselung, Spaltenanordnung etc.)

Die C-TOOLS sind für die meisten C-Compiler direkt einsetzbar (z.B. für Lattice-C und Microsoft-C). Sie verstehen sich auch als Know how-Tools:

Eine deutschsprachige Dokumentation mit mehr als 200 Seiten Umfang erklärt jedes Statement und die Anwendung der Tools. Preis: 855,– DM

Als weitere C-TOOLS sind demnächst erhältlich:
3. Package *"Windows, Dialogtexte/Menues mit ausgelagertem Text in edierbaren Textdateien, Dialoggenerator"*, 4. Package *„Graphik und Animation".*

ECO Institut Eichelberg 8, D-8411 Pielmühle, Tel. (09 41) 8 25 09

Preiswerte Qualität durch Direktimport AT-Modell Basis 3 860,- DM

AT - MODELL PROFI 1

AT- Gehäuse (Platz für 5 Slimline - Drives)
AT- Mutterplatine 80286, 6/8 MHz mit 512 KB
AT- Tastatur, 100 Tasten
AT- Netzteile 200 Watt
AT- Serial Card. RS 232 C
Hercules - Komp. Monochrom - Grafikkarte-
720 x 348 Pkte. mit Drucker Schnittstelle
1 Floppylaufwerk 1.2 MB netto
1 Harddisk 21 MB netto
1 Harddisk- / Floppycontroller
Centronics - Printerport, TTL - Ausgang für Monitor
DOS 3.1 mit Handbuch (deutsch)
PHOENIX BIOS (Original) mit High - Speed - Bootrom

Komplett aufgebaut und getestet,
ohne Monitor

AT - Modell PROFI 1 5571

AT - Modell PROFI 2
wie Modell 1, jedoch mit 40 MB Festplatte 6857

AT - Modell BASIS
wie Modell 1, jedoch ohne Harddisk,
zuzüglich 2. Floppylaufwerk 1.2 MB 3860

AT- Gehäuse, slide - in Typ	300
AT- Schaltnetzteil 200 Watt	420
AT- Tastatur (deutsch) 99 Tasten (ausgel. Cursor + 10er Block)	283
AT- Harddisk - Floppycontroller inkl. Kabelsatz	653
AT- Floppycontroller (1.2MB + 360 KB)	260
AT- Multifunktionskarte (1.5 MB o. RAM)	557
AT- Huckepackkarte für MFK (1.5 MB o. RAM)	206
AT- Multi I/O - Karte	249
AT- Serial - Parallel - Karte	240
AT- Mutterplatine 6/8 MHz mit 512 KB - RAM (bis 1 MB)	1587
AT-Mini-AT - Board, XT_einbaukomp., 6 MHz mit 512 KB-RAM (bis 1 MB auf der Platine)	1700
XT - Schaltnetzteile 150 Watt (auch für Mini AT)	237
RAM - Karte 640 KB o. RAM (kurze Karte, 64 + 256 K-Bit)	130
Monochrom - Grafikkarte (Hercules komp. 720 x 348 Pkte)	260
EGA - kompatible Farbgrafikkarte (640 x 350)	510
EGA - kompatible Farbgrafikkarte - Hercules komp.	579
ABOVE - Board (intel EMS - kompatibel) 2 MB o. RAM	426
Serial - Board (1 x RS 232 C als COM 1 o. COM 2)	95
SPEED - Card, AT- Power für PC/XT (80286 Prozessor)	815
Harddisk - Controller (2 x 20 MB) inkl. Kabel	275
Harddisk - Controller WD/DTC (max.2 x 33 MB) inkl. Kabel	339
Harddisk - Controller RLL (50% mehr Kapazität) inkl. Kabel	560
Vfeature Deluxe (max. 240 MB als Drive C)	429
Harddisk - Adapter + Controller für 3.5" Drives inkl. Kabel + Kabelweiche	390
Floppy - Laufwerk 5.25", 360 KB, Slimline, o. Kabel	300
Floppy - Laufwerk 5.25", 1.2 MB, Slimline, o. Kabel	420
Harddisk 5.25" Slimline, 10.59 MB form o. Kabel (65 ms)	750
Harddisk 5.25" Slimline, 21.30 MB form o. Kabel (65 ms)	998
Harddisk 5.25" Slimline, 41.30 MB from o. Kabel (80 ms)	1910
Hard - Card 10 MB	1226
Hard - Card 20 MB	1423
Kabelsatz für Harddisk - Controller, ca. 55 cm	30
Druckerkabel IBM / Centronics	33
Einbaukit für AT (Schienen, Kabel, Schrauben)	13
Monitor 14" grün oder bernstein, für Hercules - komp.	430
Monochrome - Grafikkarte	
20 MB Streamer - Einbaukit, komplett inkl. 1 Kassette	2109
45 MB Streamer - Einbaukit, komplett inkl. 1 Kassette	2370
Kassette 23 MB netto	69
Kassette 45 MB netto	80
DRAM - Chip, 64 K-Bit, 120 ns, je Stück	5
DRAM - Chip, 256 K-Bit, 120 ns, je Stück	10

Alle Preise in DM.

COMPUTER VERSAND VERHEYEN
Postfach 2042
4172 Straelen-Herongen
Telefon 02839 - 712
montags bis freitags von 9.00 - 12.00 + 14.00 - 16.00

Ihre kompetenten Partner

für:

NEC
VECTRIX
VERTICOM
SEIKOSHA
VIDEO 7
SIGMA-DESIGNS

Bitte fordern Sie unsere aktuellen Preislisten an

Hülsewig Computer GmbH
+
Profi-Soft GmbH
Lambertstraße 12
4300 Essen 1
Tel. 02 01 / 42 00 55-57

Wir stellen aus

auf der

INTERKAMA86

Impulse für Innovation
Die internationale Messe für Meß- und Automatisierungstechnik

Düsseldorf 6.-11.10.86
Kongreß: 8. und 9.10.86

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft

Halle 12
Stand 12 C 27

NEU

McGraw-Hill

Professionelles C

Herbert Schildt

„Die Programmierung ist sowohl eine Wissenschaft als auch eine Kunst" sagt Herbert Schildt und führt den erfahrenen C-Programmierer in erprobte Programmiertechniken ein. Der Leser lernt mehr über guten Programmierstil und Grundzusammenhänge der Programmiertechnik, als er sich in der Regel in langer Praxis erarbeiten kann.
PROFESSIONELLES C ist außerdem ein nützliches Nachschlagewerk: Es enthält Programme für verschiedene Sortier- und Suchalgorithmen, die Behandlung von Warteschlangen, Stacks, verketteten Listen und binären Suchbäumen, die dynamische Speicherzuteilung, die Verschlüsselung der Daten, Zufallszahlengeneratoren, die Zerlegung von Ausdrücken und Schnittstellen zur Assemblersprache und zum Betriebssystem.
Abschnitte über C-Statements, die Anweisungen des Precompilers und die Funktionen der Standardbibliothek runden dieses Werk ab.

ca. 350 Seiten, ca. DM 55,-

Fordern Sie unseren Gesamtprospekt an!
Coupon ausschneiden und einsenden an:
McGraw-Hill Book Company GmbH
Lademannbogen 136, 2000 Hamburg 63
In der Schweiz: Thali AG,
Industriestraße 2, CH-6285 Hitzkirch

.....

Bitte senden Sie mir den Gesamtprospekt COMPUTER-LITERATUR

Name _____

Anschrift _____

_____

_____ 1

Buffers. Made in Germany.

Buffer beschleunigen Ihr Computersystem. Während eines Ausdrucks müssen Sie nicht mehr warten, sondern können gleich weiterarbeiten.

Nachteilig ist nur, daß herkömmliche Datenbuffer in mehr oder weniger klobigen Zusatzkästchen untergebracht sind.
Deshalb haben wir unsere PC-Buffer einfach im Stecker integriert und so die wohl kleinsten Datenbuffer der Welt geschaffen.

Diese PC-Buffer bieten nun all das, was herkömmliche Typen auch leisten (Reset, Copy), sind aber kleiner und anwenderfreundlicher.

Für höhere Ansprüche konstruierten wir daneben die /XL- Buffer, deren Funktion weit über das übliche hinausgeht: anwenderprogrammierbare Code- und Codefolge-Wandlung, Selektierbarkeit, Init-String, Monitor.

Zu guter Letzt sollte dieses bundesdeutsche Wunderwerk trotz allem nicht teurer als vergleichbare Asien-Produkte sein.

Da uns auch das gelungen ist, suchen wir nun dringend einen japanischen Vertriebspartner...

wiesemann & theis gmbh
MIKROCOMPUTERTECHNIK

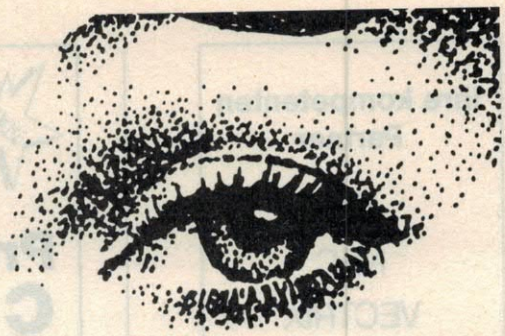
Winchenbachstr. 3-5 Telex: 859 16 56
5600 Wuppertal 2 Tel.: 0202/505077

Internationale Distributoren:
Belgien: Brother 24 651946, Info Univers 52 210 384
England: FCC 46073442 * Finnland: Fredex 80324044
Frankreich: Neol 88623752 * Island: Thor 3451681500
Italien: Matern 457580309 * Niederlande: D&P 23310153
Österreich: Zahrer 222347671 * Schweden: UG 34053400
Schweiz: Weber 19302003 * USA: Tectrans 8182853121

Schöne Aussichten!

Monitore machen Elektronik anschaulich. Beim Hobby ebenso wie beim Unterricht und Studium, bei der Datenverarbeitung im Büro, bei der Überwachung industrieller Prozesse, bei Video- und Fernsehproduktionen.
Als Monitor-Spezialist bietet Hantarex eine bedarfsgerechte Produktpalette für fast alle Anwendungen. Wenn Sie Wert auf hohe Wiedergabequalität, extreme Zuverlässigkeit und günstigen Preis legen, sind die Aussichten recht gut, daß Sie bei Hantarex den Monitor für Ihre Ansprüche erhalten.

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach Hantarex-Monitoren.



HANTAREX
Deutschland Vertriebsgesellschaft mbH

Siegener Straße 23
5230 Altenkirchen
Tel.: 0 26 81/30 41-43
Telex: 869 991 hantx d

ATARI-ST QUALITÄTSSOFTWARE AUS MÜNCHEN

Auf der CeBIT '86 vorgestellt:

★ BS-HANDEL ★

Integriertes Softwarepaket für den klein- und mittelständischen Handel. Voll unter GEM — einheitliche Datenführung für alle Programmteile — aufwärtskompatibel für zukünftige Erweiterungen, wie BS-FIBU, BS-LOHN, BS-Termin, BS-STATIST. **Interessenten-, Kunden-, Lieferanten- und Personaldatenerfassung — Lagerbestandsverwaltung — Angebotserstellung — Auftragsbearbeitung — Lieferschein — Rechnung — Serienbrief mit 1ST-Word — u.v.m.** Incl. ausführlichem deutschen Handbuch!
Unverbindliche Preisempfehlung: DM 949,—

★ BS-TIMEADRESS ★

Komfortable Adreßverwaltung mit Terminüberwachung und -erfassung.
Schnittstelle zu 1ST-Word für Serienbriefe.
Unverbindliche Preisempfehlung: DM 299,—
Eine wichtige Hilfe für jeden C-Programmierer!
Incl. ausführlichem deutschen Handbuch!
Unverbindliche Preisempfehlung: DM 129,50.
Bei Ihrem Atari-Händler oder direkt gegen Vorkasse frei oder Nachnahme zugl. Porto/Verpack. bei:

Bavaria-soft
Norbert Ederer & Josef Springer DATENTECHNIK
Salzstraße 1a,
8016 Feldkirchen bei München
Telefon 089/ 903 87 58

G + H . . . . G + H . . . . G + H . . . .

Neue Preise »Klick & Fit« Neue Preise

Ein Drivecard-System mit denkbar einfacher Installation: Einstecken... und Ihre Festplatte ist fit zum Arbeiten

★ **MD 21 MegaDrive (21 MB Drivecard)**	**DM 2480,—**
★ **MD 30 MegaDrive (30 MB Drivecard)**	**DM 2480,—**

— MegaDrive arbeitet mit Produkten bewährter Hersteller: (NEC + OMTI)
— MegaDrive benötigt 1 - 1½" Steckplätze
— MegaDrive erwartet kein stärkeres Netzteil

★ **21 MB NEC HD + Controller**	**DM 1480,—**
★ **21 MB NEC HD + RLL-Controller = 30 MB**	**DM 1780,—**
★ **42 MB NEC HD + Controller**	**DM 2280,—**
★ **42 MB NEC HD + RLL-Controller = 60 MB**	**DM 2580,—**
★ **RLL-Controller (Adaptec)** ergibt 50% mehr Kapazität	**DM 660,—**
★ **OMTI 5510 Festplatten-Controller**	**DM 360,—**

NEC Festplatten u. Floppy's

21 MB D5126 HD (PC, AT)	DM 1120,–
21 MB D3126 3,5" (PC, AT)	DM 1190,–
42 MB D5146 HD (PC, AT)	DM 1890,–
42 MB D5146H HD (PC, AT) 40 ms	DM 2270,–
70 MB D5452 HD (PC, AT) 28 ms	DM 4890,–
140 MB D5652 HD (PC, AT) 28 ms	DM 7957,–
720 KB FD 1055 Floppy (PC)	DM 298,–
1,2 MB FD 1155C Floppy (AT)	DM 325,–
720 KB FD 1035 Fl. (Atari, Amiga)	DM 259,–
1,2 MB FD 1135C Floppy (AT)	DM 349,–
1,2 MB FD 1165 8"-Floppy	DM 1190,–

Streamer

10 MB IRWIN Streamer	DM 1790,–
20 MB IRWIN Str. (AT)	DM 2268,–
60 MB WANGTEK Streamer + Contr.	DM 3408,–

★ Alle Kapazitätsangaben beziehen sich auf formatierte Laufwerke
★ Laufwerke für PC, XT, AT u. Kompat.
★ weitere Produkte u. Kombinationen auf Anfr.
★ Händleranfragen erwünscht
★ Laufwerke für Siemens PC-D auf Anfr.
★ Subsysteme extern auf Anfrage

G + H Gutmann + Heider
Computersysteme oHG
Lochhamer Str. 31, 8033 Martinsried
Büro Martinsried: 089/8 57 79 34-33
Büro München: 089/4 80 18 00

G + H . . . . G + H . . . . G + H . . . .

NEC PINWRITER P5. DER DRUCKER MIT DEM 5-PUNKTE-QUALITÄTS-PROGRAMM.

NEC Pinwriter P5

Punkt 1: *Echte Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf.* ***Punkt 2:*** *Bei einem Betriebsgeräusch von max. 47 dB (A) im Quiet Mode bleibt es ruhig im Büro.* ***Punkt 3:*** *Vier überaus vielseitige Papierzuführungsoptionen sorgen für echte Arbeitserleichterung.* ***Punkt 4:*** *Professionelle Textgestaltung durch leicht wechselbare Schriftarten-Kassetten.* ***Punkt 5:*** *Umfangreiche Speichererweiterungsmöglichkeiten von 8 auf 40 KByte. Was der Pinwriter P5 und die anderen NEC-Drucker praktisch leisten, sollten Sie sich idealerweise einmal persönlich ansehen.*

Die erste Adresse für besseren Druck:

Bürotechnik Bissinger GmbH
Industriestr. 18
8883 Gundelfingen
Tel. (09073) 7023

NEC

CAD/CAM Monitore Höchste Qualität zu extrem günstigen Preisen

Für IBM-PC und Kompatible in S/W und Farbe

Ohne Ermüdung Ihrer Augen
- 1024x1024 Bildpunkte
- non interlaced

Ohne Zeitverlust durch Zoomen
- 20" — Bildschirmgröße

Ohne warten beim Bildaufbau
- Ausnutzung lokaler Intelligenz
- DMA Interface

Preis: DM 8000,- zzgl. MwSt., Einzelst. - Händlerpreis auf Anfrage

fg future graphics GmbH
GRAPHISCHE EDV SYSTEME
Forstenrieder Allee 210 8000 München 71
Tel. 089/750099 Telex 5213099 fufg d

Zum Beispiel für PCs

1. FASTBACK 5.03 von Fifth Generation, 10 Megabyte in 8 Minuten absichern **DM 399,—**
2. Von BORLAND INTERNATIONAL

TURBO PASCAL 8087 + BCD	**DM 228,—**
TURBO PROLOG	**DM 228,—**
TURBO LIGHTNING	**DM 228,—**
REFLEX, THE ANALYST	**DM 299,—**
ALICE, DER INTELLIGENTE PASCAL EDITOR	**DM 228,—**

Fordern Sie Preislisten an. Es lohnt sich.

Zahlung: Scheck (Versandkosten inkl.) — Nachnahme (+DM 6,— Versandkosten)

Original US-verpackt

Dr. M. Bloch Consulting
6490 Schlüchtern 1
Alte Hohenzellerstr. 20
Telex 49502
Telefon 06661-6564

Ich brauche ein Büro-Programm

mk-Büro DM 969,–
Elektronischer Schreibtisch
- ✶ Textverarbeitung
- ✶ Kalkulation und Datenbank
- ✶ Formular-Report-Generator
- ✶ Termin- und Notizbücher
- ✶ Tischrechner, Hilfsmittel

mk-Handel DM 969,–
Handels-Auftrags-Abwicklung
- ✶ Artikel, Lieferanten
- ✶ Einkauf, Lagerhaltung
- ✶ Angebots-Erstellung
- ✶ Werbe- und Serienbriefe
- ✶ Lieferschein, Rechnung
- ✶ Zahlungsverkehr, Mahnung

mk-Chefplan DM 969,–
Informations-, Zeit-Manager
- ✶ vollautomatische Terminierung
- ✶ nach gesetzter Priorität
- ✶ Termin/Vorgangsverfolgung
- ✶ Wiedervorlage, Erinnerung
- ✶ sachbezogene Information
- ✶ Serienbriefe, Memos u.a.

mk-Text DM 798,–
Dokumenten-Textverarbeitung
- ✶ Textbausteine und Phrasen
- ✶ **NEU** Rechenbausteine **NEU**
- ✶ **NEU** Datenbausteine **NEU**
- ✶ Adressen und Serienbriefe

Alle mk-Programme verfügen über Menü-Führung, Sofort-Hilfen, Fenster-Technik und viele weitere Hilfsmittel.

Info für Kunden und Händler kostenlos anfordern bei

mk
fachberatung für effektiven einsatz moderner datentechnik

martin kühnl
dr.-carlo-schmid-str. 188
8500 nürnberg 20
tel.: 09 11-59 55 90

C Software & Support

Wir bieten
- ○ erstklassige Software
- ○ sehr günstige Preise
- ○ Anwenderunterstützung
- ○ schnelle Lieferung (UPS!)

Auszug aus unserem Gesamtkatalog:

C-Interpreter/Compiler

RUN/C-Professionell	659,–
Let's C MW-Compiler	295,–
Lattice C Vers. 3.1!	1.099,–
Microsoft C Vers. 4.0!	1.249,–

C-Tools/Utilities

BASIC C BASIC Funkt. in C	539,–
dBC III dBASE Funkt. in C	719,–
C-Food Funktionssammlung	399,–
BASTOC BASIC to C Conv.	995,–
HALO Grafikfunktionen	669,–
C Crossref. Generator	199,–
PANEL Maskengenerator	829,–
Alle Produkte von LATTICE und PHOENIX, z.B.:	
PforCe umfass. C-Library	1.137,–
Plink 86 Linker	849,–

Günstige Kombinations- und Sonderangebote!

Endpreise einschl. Verpackung und Versand!!!

Vertrieb für LIFEBOAT Ass., N. Y.:
MEMA Computer GmbH
Ingenieurbüro für EDV-Lösungen
Alt-Sossenheim 83
6230 Frankfurt/M. 80
Tel. 069-347226

---

boston computer

GUTE IDEEN FÜR STARKE RECHNER

PREIS-SENSATION

PAL-FARB-MONITOR FÜR COMMODORE
14" mit Kabel
Dreh-Schwenkfuß
Lautsprecher
430 Pixel

MC 3710-00 ☐ 387,– DM

NEU WIEDER EIN STARKES STÜCK von b:c

KLARTEXT für die KOMPATIBLEN!

14" monochrom Monitor
IBM-KOMPATIBEL
INDUSTRIE-STANDARD

25 MHz VIDEOBANDBREITE
18432 HORIZONTALE ABLENK.
1000 Linien
2000 Zeichen, 80x25
P39 grün, DARK GLASS
IBM-Anschlußkabel
Dreh-Schwenkfuß

DT 3500-00 ☐ 429,– DM

NEU KATPRO Royal (Alfred Steinecker ROYAL MEGASOFT)

Diskettenverwaltung / ATARI ST

AUTOM. EINLESEN von bis zu 25.000 DATEIEN + ORDNERN
superschnelles AKTUALISIEREN
DRUCKEN von LISTEN und CROSSREFERENZES
und einiges mehr!

EINE FÜR ALLE
ALLES AUF EINER!
☐ 89,– DM

NEU DISK Royal (Alfred Steinecker ROYAL MEGASOFT)

KOMFORTABLER DISC MONITOR f. ATARI ST Computer

UMRECHNER 8086/TOS
ZEIGE SEKTOR/TRACK/CLUSTER in HEX/ASCII/BINÄR/DEZIMAL
FOLGE DATEI
REPARIERE SEKTOR
FORMAT TRACK/DISC mit KAPAZITÄTSERHÖHUNG
AUFWENDIGE HILFEGRAFIKEN
DEBUG-Royal SCHNITTSTELLE
und einiges mehr!

MEHR MONITOR FÜR'S GELD!
☐ 89,– DM

b:c ACORN Division
GRÖSSTES SORTIMENT IN DEUTSCHLAND!
INFORMATION ☐

Bestellen durch ☒
☐ per Nachnahme (nur BRD)
☐ mit beiliegendem Scheck
Adresse:

CP 20/86

Datum/Unterschrift
Anzeige abschicken an: b:c

BOSTON COMPUTER HANDELSGES.mbH · ANZINGER STR. 1 · 8000 MÜNCHEN 80 · TEL. HOTLINE: 089 - 491073 MO.-DO. 9-12/13-17 Uhr

---

NEC PINWRITER P5. DER DRUCKER MIT DEM 5-PUNKTE-QUALITÄTS-PROGRAMM.

NEC Pinwriter P5

Punkt 1: *Echte Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf.* ***Punkt 2:*** *Bei einem Betriebsgeräusch von max. 47 dB (A) im Quiet Mode bleibt es ruhig im Büro.* ***Punkt 3:*** *Vier überaus vielseitige Papierzuführungsoptionen sorgen für echte Arbeitserleichterung.* ***Punkt 4:*** *Professionelle Textgestaltung durch leicht wechselbare Schriftarten-Kassetten.* ***Punkt 5:*** *Umfangreiche Speichererweiterungsmöglichkeiten von 8 auf 40 KByte. Was der Pinwriter P5 und die anderen NEC-Drucker praktisch leisten, sollten Sie sich idealerweise einmal persönlich ansehen.*

Die erste Adresse für besseren Druck:

BECHTLE

Bechtle GmbH EDV-Technik
Sudstr. 88, 33
7100 Heilbronn
Tel. (07131) 87731

NEC

Borlands Turbo Prolog

Das Tor zur faszinierenden Welt der Künstlichen Intelligenz auf Ihrem PC

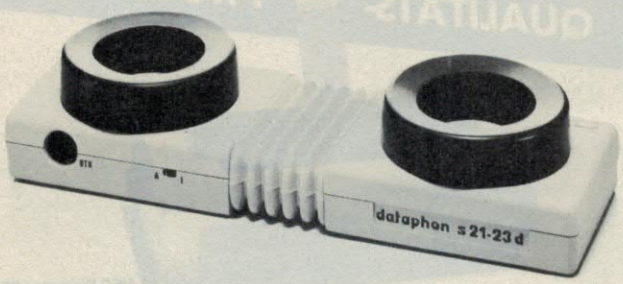
Sofort lieferbar für DM 289,00
plus NN und Versandkosten.

MTS Gesellschaft für medizinisch-technische Software mbH
Postfach 101335
4330 Mülheim a. d. Ruhr

MTS Büro Süd
Telemannstraße 2
7250 Leonberg
Tel. 07152/23277
(H. Guther)

Hard + Soft
R.S. Microcomputer GmbH
Gagernstraße 4
8580 Bayreuth
Tel. 0921/68877

dataphon



... Trendsetter DFÜ

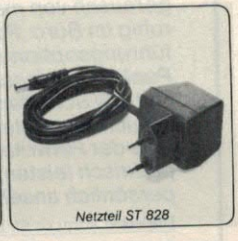
S 21 d – 2 300 Baud Modem CCITT V.21 Standard

S 21–23 d Combi-Modem V.21 + V.23 Standard 300, 600/75, 75/600, 1200/75, 75/1200 Baud vollduplex

	S 21 d – 2	S 21–23 d
Übertragungsgeschwindigkeit:	max. 300 Baud Vollduplex	V.23 Standard 1200/ 75 Baud Vollduplex 1200/1200 Baud Pseudo-Vollduplex 75/1200 Baud Vollduplex 1200 Baud umschaltbar auf 600 Baud V.21 Standard max. 300 Baud Vollduplex
Schnittstelle:	Standard V.24 (RS 232)	Standard V.24 (RS 232) D-BT 03 kompatible Rundbuchse
Ankopplung:	akustisch oder induktiv umschaltbar	akustisch oder induktiv umschaltbar
Stromversorgung:	9 V Blockbatterie 9 V Akku ext. Netzteil 9–12 V/40 mA über V.24 Schnittstellenstecker Stromaufnahme typ. 25 mA	9 V Blockbatterie 9 V Akku ext. Netzteil 9–12 V/40 mA über V.24 Schnittstellenstecker Stromaufnahme typ. 25 mA
Höreraufnahmen:	austauschbar	austauschbar
Schalter:	Ein/Aus Answer/Originate/Automatik induktive-akustische Hörerankopplung	Aus V.21 V.23/ 600 Baud V.23/1200 Baud Answer/Originate/Automatik induktive-akustische Hörerankopplung
Integrierter Geschwindigkeitswandler:		Der integrierte Geschwindigkeitswandler übernimmt im V.23 Betrieb automatisch die Umwandlung von 1200 Baud auf 75 Baud im Rückkanal.
Kanalwahl:	automatisch, manuell	automatisch, manuell
Anwendung:	Ankopplung von Rechnern an das Telefonnetz, ermöglicht die Kommunikation mit: Datenbanken Rechenzentren Mailboxen Datex-P 300 Baud Filialen und Zentralen	Datenbanken Rechenzentren Mailboxen Datex-P 300, 1200/75 Baud Bildschirmtext (Btx) Filialen und Zentralen
Gewicht:	ca. 400 Gramm ohne Batterien	ca. 400 Gramm ohne Batterien
Maße:	270 x 85 x 50 mm (L x B x H)	270 x 85 x 50 mm (L x B x H)
Lieferbares Zubehör:	DFÜ-Software div. Anschlußkabel Netzgerät ST 828 Tischgestell mit Höreraufnahmen	DFÜ-Software div. Anschlußkabel Netzgerät ST 828 Tischgestell mit Höreraufnahmen
Zulassung:	FTZ DM 248,–	FTZ DM 356,–
Made in Germany		

Tischgestell mit Höreraufnahmen

Div. Kabel und Software


Netzteil ST 828

Vertrieb:

HSV
Hard- und Software-Vertrieb
Pettenkoferstraße 24
8000 München 2
Tel. (089) 53 49 03

hib
hib GmbH
Computerladen
Äuß. Bayreuther Str. 72
D-8500 Nürnberg 21
Postfach 21 01 25
☎ (09 11) 51 59 39
Telex 179 118 253

Speziell für das Dataphon entwickelte komfortable DFÜ-Programme, z.B. für
– **IBM** u. Kompartible = dataterm PC **DM 49,–**
– Commodore = dataterm 64 DM 49,–
u.v.a.

Stellenangebot

Wir sind ein junges, dynamisches Team aus der Microcomputer-Branche. PC-Software ist unsere Spezialität, z.B. das DASOFT-Programm zur Herstellung gedruckter Schaltungen für Elektronik-Labors, Ingenieur-Büros und Software-Entwickler im gesamten Bundesgebiet. Wir benötigen dringend Unterstützung durch neue Kollegen oder Kolleginnen.

Unsere Programmierabteilung sucht einen cleveren

EDV-Microcomputer-Spezialisten

Wir arbeiten mit den Programmiersprachen "C", 8086-Assembler und dBase III (Clipper).

Für den Vertrieb suchen wir einen

Fachberater

mit EDV-Grundkenntnissen. Sicheres Auftreten und Verhandlungsgeschick setzen wir voraus.

Wir bieten ein leistungsgerechtes Gehalt sowie einen sicheren Arbeitsplatz in einer reizvollen Gegend Baden-Württembergs (Ortenaukreis/Schwarzwald).

Wenn Sie meinen, in unser Team zu passen, dann schicken Sie bitte Ihre Bewerbung oder rufen Sie uns an – Telefon (07841) 5056.

pfotenhauer
MICROCOMPUTER-ANWENDUNGEN
Neulandstr. 16 · 7590 Achern · Tel. 07841/5056 · Tx 752100 msoft

ABC Elektronic — Andreas Budde

Hügelstraße 10-12, 4800 Bielefeld 1
Telefon 05 21/89 03 81, Telex 9 32 974

1 Mega Floppy 3½" für Atari ST zum Einsatz als Erstlaufwerk **498,–**
Giga Soft Mouse für Atari 260 ST voll kompatibel zum Original mit verbesserter Auflösung. **110,–**
Giga Soft Mouse für IBM-kompatible zum Mikrosoftstandard-Anschluß an RS232-Port **199,–**
ZX-Spectrum 128: 128 KRAM; RS232-Port-MIDI-Schnittstelle; RGB-Monitorausgang; 3-Kanal-Sound-CHIP; im 128-Mode Buchstabeneinzeleingabe möglich; kompatibel zu einem Großteil der Spectrum Soft- & Hardware **399,–**
Jetzt auch mit FTZ-Zulassung!

QL Software

Giga Soft Dissembler + Monitor	49,–
Giga Basic 70 neue Befehle + Bildschirmeditor	49,–
Giga Soft Figth in the Dark, Original Spielhallenspiel mit toller Grafik + Supersound	49,–
Giga Soft QL Pingo Spielhallenspiel »à la Pacman«	49,–
GigaCrome Malprogramm	98,–
Psion Schach	59,–
Psion Tennis	59,–
GST C-Compiler + Linker + Assembler	198,–
Digital Precison Basic Compiler Geschwindigkeit 4 bis 5X	150,–
Microdeal Flugsimulator	80,–
Metacomco Assembler	140,–
Metacomco LISP	198,–
Metacomco BCLB	198,–
Metacomco Pascal	220,–

Neu:
NEU: QPRINT-QSound-Interface schnelles Centronics-Interface mit wählbarem Druckerbuffer, außerdem ist ein Drei-Kanal-Soundchip für tolle Musik u. Soundeffekte enthalten. **198,–**
QL Systemhandbuch: mit ausführlichen Beschreibungen der Systemvariablen-Systemtrabs sowie Tips für Assemblerprogrammierung des 68008-Prozessors **69,–**

QL Zubehör

RS232 Kabel engl.	49,–
Übergang RS232 auf Centronics 9600 Baud	145,–
Zusatzspeicher 256 K intern zum Einbau ins Gerät, der Expansionsport bleibt frei	333,–
CST Floppydisk System voll QDOS-kompatibel, viele Extras zum Betriebssystem, 720 K mit deutscher Anleitung	
Einzellaufwerk 3,5"	699,–
Doppellaufwerk 3,5"	1 099,–
CST Diskinterface einzeln	299,–
Sandy Superkarte 512 K	888,–
QL JS ROM für QL englisch	**120,–**
Giga Soft Mouse Paket + Giga Desk GEM-ähnliches + Giga Basic 70 neue Befehle	
Softwareinterface	222,–
Seikosha GP 1000AS anschlußf. in schwarz	799,–
CUB Farbmonitor 14 Zoll	**999,–**

68008 Computer zum Sparpreis:

Sinclair QL deutsche Ausführung
— 68008 Hauptprozessor
— 8049 Zweitprozessor **444,–**
— 2x RS232-Schnittstelle
— Netzwerkanschluß nur solange Vorrat reicht.
Saga 3-Tastatur für ZX-Spectrum **199,–**
dk'tronics-Tastatur für ZX-Spectrum **120,–**
dk'dualport Joystick-Interface + Quick Shot 2 **49,–**

Außerdem in Kürze lieferbar: CP/M-Floppy-Disk-System für Spectrum; Digitalisierer zum Anschluß z.B. v. Videokamera und Spectrum-Beschleuniger.
3½"-Disketten ss/sd 10er Pack 59,–
Cartridge für QI und Microdrive 4 Stk. 30,–; 12 Stk. 90,–
Lieferung gegen Scheck o. per Nachnahme. Versandkosten zu Selbstkostenpreisen.
Telefonorder von 15.00-19.00 Uhr

ABC Elektronic — Andreas Budde
Hügelstraße 10-12, 4800 Bielefeld 1

Wer wissen will, welche einmaligen Möglichkeiten im neuen Baum von Bull stecken, muß erst mal weiterlesen.

Zunächst: Der neue Baum heißt Bull Micral und bietet vergleichsweise Ungewöhnliches. Allein mit ihm können Sie nämlich in Sekundenschnelle zwischen den beiden Betriebssystemen MS-DOS und Prologue hin und her wechseln. Was im Falle MS-DOS den freien Zugriff auf die größte Software-Bibliothek der Welt bedeutet. Und im Falle des bewährten und mehrplatzfähigen Betriebssystems Prologue die freie Wahl aus weit über 200 verschiedenen Software-Programmen. Mit Lösungen für weit über 100 verschiedene Branchen.

Nicht genug damit. An das mehrplatzfähige Prologue lassen sich immer noch ein paar Arbeitsplätze dranhängen. Was den Vorteil hat, daß Sie mit Ihrem kostbaren Datenschatz auf kein größeres System umzusteigen brauchen.

Und wenn Sie jetzt neugierig geworden sind und noch mehr über den neuen Bull Micral wissen möchten, dann füllen Sie flugs den Coupon aus und schicken ihn noch heute an Bull.

PS: Klar, daß Bull auch über viele andere Computer-Lösungen verfügt. Über Lösungen für Bürokommunikation. Und Lösungen für industrielle sowie technisch-wissenschaftliche Anwendungen. Vom Mikro bis zum Großrechner.

✂ Also: jetzt den Coupon nur noch ausfüllen, ausschneiden und an folgende Adresse schicken:

HONEYWELL BULL AG
Postfach 900110, 5000 Köln 90

Oder einfach anrufen.
Telefon: 0 22 03/30 53 10.

Bull Micral.
Der große Kleine Computer.

Name _____ CP
Vorname _____
Straße _____
Ort _____
Branche _____
Firma _____
Telefon _____

Bull

T8WA

Mit SYBEX Trainern auf Leistungskurs

Buch oder Lehrgang? Diese Frage stellt sich für alle, die beruflich mit Computern arbeiten und sich mit einer neuen Software vertraut machen müssen. Wenn Ihnen ein Lehrgang zu teuer, zu zeitaufwendig oder nicht nachhaltig genug ist: **SYBEX Trainer** geben dem Beginner mit einer professionellen Software eine Schritt-für-Schritt-Einführung – in Theorie und Praxis zugleich. Sie brauchen dazu keine Vorkenntnisse. **SYBEX Trainer** enthalten auf jeder Doppelseite eine Theorie-/Praxis-Einheit: Einer systematisch einführenden Textseite (mit Erläuterungen und Beispielen) steht jeweils eine Seite mit den entsprechenden Bildschirm-Abbildungen gegenüber – so, wie es in der Praxis aussieht. **SYBEX Trainer** zeigen Ihnen anschaulich, was Sie nun eintippen müssen und was sich auf dem Bildschirm dann tun sollte. Fehler erkennen Sie im Ansatz und können sie mühelos beseitigen. **Das ist Lernen in Theorie und Praxis: SYBEX Trainer** helfen Ihnen, Gelerntes schnell wieder aufzufrischen, denn Sie können auch dann üben, wenn sie nicht am Rechner sitzen – in dem Tempo, das Ihnen liegt. **SYBEX Trainer** führen ein – aber auch weiter; mit vielen Beispielen, die Ihnen bei der täglichen Arbeit immer wieder helfen.

Theodor Kersken
Wirtschaftsrechnen mit Tabellenkalkulations-Programmen
Systematisch und gut verständlich vermittelt der Autor fundamentales Wissen zum Thema „Wirtschaftsrechnen mit Tabellenkalkulations-Programmen". Der Text führt Sie schrittweise ein, die in langjähriger Praxis erprobten Anwendungs-Beispiele vertiefen Ihr Fachwissen und bringen Sie innerhalb kurzer Zeit zu praktischen Fertigkeiten.
216 Seiten / ca. 175 Abb., Best.-Nr. **3332**
ISBN 3-88745-332-8 (1986), **DM 49,80 / sFr. 45,80 / S 388,–**

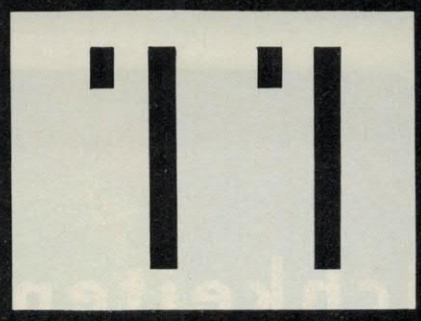
Dr. Gerhard Renner
SYBEX Trainer MS Word
So einfach trainieren Sie Ihr Wissen über das Textverarbeitungs-Programm für den IBM PC und kompatible Rechner. Lernen Sie MS Word schrittweise und ganz anschaulich kennen: mit oder ohne Computer, am Arbeitsplatz oder zu Hause. Praxisbezogen lernen und üben Sie das Erstellen, Ändern und Ausgeben von Texten, Serienbriefen und Dokumenten.
392 Seiten / ca. 175 Abb., Best.-Nr. **3330**
ISBN 3-88745-330-1 (1986), **DM 49,80 / sFr. 45,80 / S 388,–**

Orgatechnik, Köln 16.10.'86 – 21.10.'86, Halle 2.2, Stand G40

Sybex – überall wo es gute Computerbücher und Software gibt.
– die guten Seiten Ihres Computers

SYBEX
Sybex Verlag GmbH
Vogelsanger Weg 111
4000 Düsseldorf 30
Telefon: 0211 / 61 80 20

Atari Floppy Station



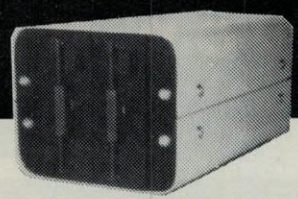
Damit Ihre Floppystation kein Flop wird!

1 MB tippt man nicht so schnell von Hand. – Warum auch? Mit unserer 2 x 720 kB Floppystation, im formschönen Gehäuse (direkt mit eingebautem Netzteil) geht's viel einfacher. Beigefügtes 14poliges Datenkabel anschließen, und der Rest geht fast von selbst.

Eins ist klar: Wir verwenden ausschließlich EPSON Laufwerke.
EPSON – Eine Technologie, die Zeichen setzt – auch für Atari.

Dipl.-Ing. Anton Kirchner
Finkenstr. 5 · 4100 Duisburg
Tel. (02 03) 37 61 65 u. 37 21 28
Telex 855 531

KIRCHNER
DATENTECHNIK
DUISBURG



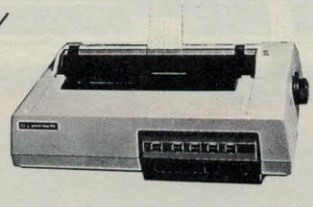
EPSON
Technologie, die Zeichen setzt.

SCHWIND DATENTECHNIK GMBH

Ihr NEC Haupthändler

NEC PINWRITER P5.
Macht das Beste aus Text und Grafik.

Neu!



mit IBM Koax- oder Twinax-Anschluß

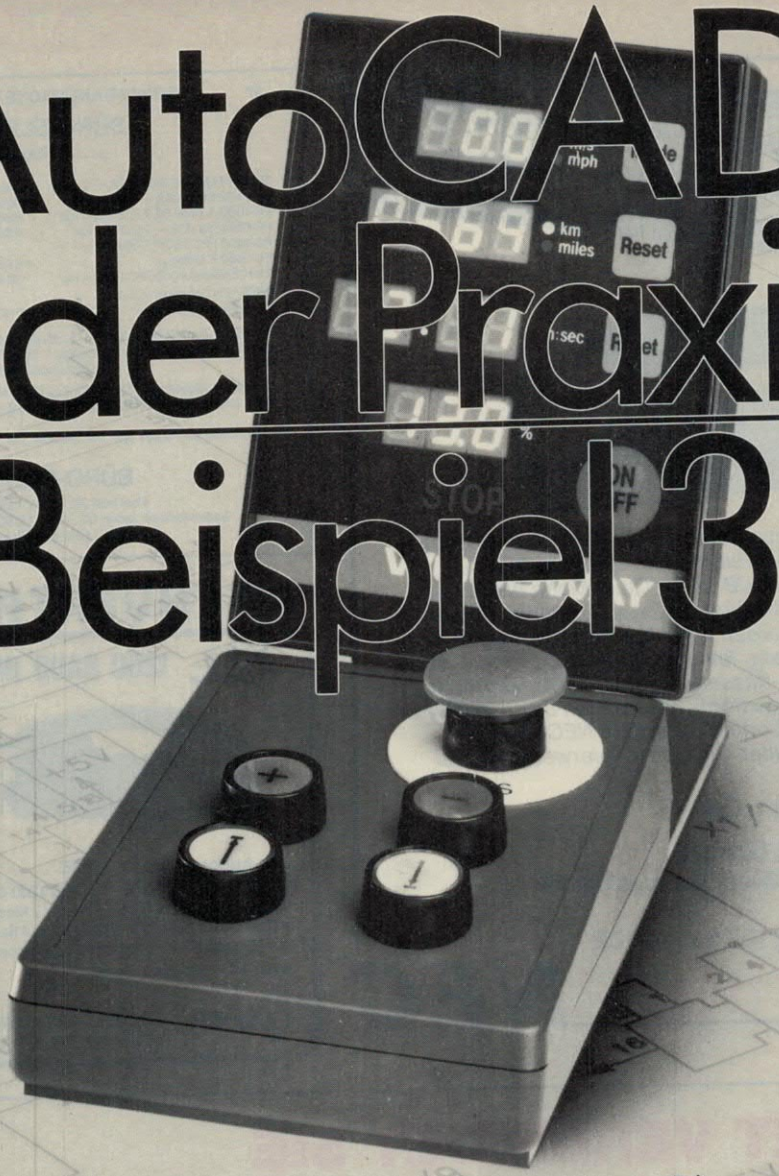
- **Erstklassige Druckqualität durch neuen 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf.**
- **Bei einem Geräuschpegel von max. 47 dB(A) im Quiet Mode arbeiten Sie immer in Ruhe.**
- **Fünf überaus vielseitige Papierzuführungsoptionen sorgen für echte Arbeitserleichterung.**
- **Professionelle Textgestaltung durch leicht wechselbare Schriftarten-Kassetten.**
- **Umfangreiche Speichererweiterungsmöglichkeiten (standardmäßiger 8-KBuffer bis auf 40 KByte aufrüstbar).**

Bevor Sie sich entscheiden: Informieren Sie sich über unser komplettes Programm an professionellen Datendruckern und Zubehör!

OEM- UND HÄNDLERPREISE

Fraunhoferstraße 10
8033 Martinsried b. München
Tel. 0 89-8 57 20 47
Telex 5-213 097

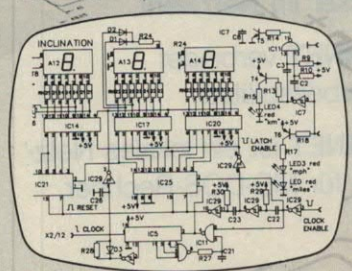
AutoCAD in der Praxis: Beispiel 3



Woodway GmbH in Weil a. Rhein gehört zu jenen innovativen Kleinbetrieben, die beweisen, dass kreative Leistung auch heute Erfolg bringt. Woodway baut Laufbänder für viele verschiedene Bereiche: Für Sport und Fitness, für Rehabilitation und Ergometrie, aber auch für Tiere oder für die Feuerwehr.
Als es bei Woodway um den Kauf eines computerunterstützten Zeichnungs-Systems ging, hat man sich die ganze Sache reiflich überlegt. Und schliesslich AutoCAD gewählt.

Laufband ERGO ES1, Konstruktionszeichnung und Geräteteil.

Denn AutoCAD bietet alle wesentlichen CAD-Eigenschaften eines Gross-Systems, kostet aber viel weniger. Dabei ist AutoCAD ausserordentlich vielseitig einsetzbar. Das zählt im Kleinbetrieb, wo heute diese, morgen jene Arbeit anfällt, natürlich doppelt.
Die Anschaffung hat sich gelohnt. Beim Laufband ERGO ES1 konnte AutoCAD für praktisch alle anfallenden Konstruktions- und Zeichenarbeiten verwendet werden. Von der Formgebung über die Konstruktion des mechanischen Transportsystems bis hin zum elektronischen Steuergerät und zum Datenmonitor. Zuerst wurde eine Symbolbibliothek aufgebaut. Alle wiederkehrenden Zeichen und Teile sind



Ausschnitt aus dem Logik-Print des Datenmonitors.

darin enthalten. Sie können nun an jedem gewünschten Ort in Zeichnungen integriert werden.

Ein grosser Satz von Editierbefehlen erlaubt das Verschieben, Duplizieren, Schraffieren, Löschen oder Ändern von Objekten. Beschriftungen können überall in gewünschter Grösse angebracht werden. Dank Layertechnik ist die Zahl der Konstruktions-Ebenen nicht begrenzt.
Zum Arbeiten mit AutoCAD braucht es keine Computer-Kenntnisse. Ein paar Tage Einarbeit genügen vollauf, um die Technik zu erlernen.

Ab Version 2.1 sind 3D-Darstellungen problemlos. Versteckte Linien können einfach gelöscht werden.

Und jetzt bietet AutoCAD auch Polylinien.
Nicht umsonst ist AutoCAD weltweit zum Inbegriff für computerunterstütztes Zeichnen und Konstruieren geworden. Das Programm läuft auf 16-Bit-Rechnern unter PC-DOS/MS-DOS. Wenn Sie gerne mehr darüber wissen möchten, fragen Sie Ihren Händler oder reden Sie mit uns.

Ergometrie-Laufband ERGO ES1 mit Steuergerät und Datenmonitor im Einsatz.

AUTOCAD™

Mensch & Maschine GmbH
Stefanusstrasse 6
D-8032 Gräfelfing
Tel. (089) 853 925

NEC PINWRITER P5. DER DRUCKER MIT DEM 5-PUNKTE-QUALITÄTS-PROGRAMM.

NEC Pinwriter P5

Punkt 1: *Echte Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf.* ***Punkt 2:*** *Bei einem Betriebsgeräusch von max. 47 dB (A) im Quiet Mode bleibt es ruhig im Büro.* ***Punkt 3:*** *Vier überaus vielseitige Papierzuführungsoptionen sorgen für echte Arbeitserleichterung.* ***Punkt 4:*** *Professionelle Textgestaltung durch leicht wechselbare Schriftarten-Kassetten.* ***Punkt 5:*** *Umfangreiche Speichererweiterungsmöglichkeiten von 8 auf 40 KByte. Was der Pinwriter P5 und die anderen NEC-Drucker praktisch leisten, sollten Sie sich idealerweise einmal persönlich ansehen.*

Die erste Adresse für besseren Druck:

Karl-Heinz Wolf GmbH
Büroorganisation Olivetti Vertragshändler
Bötzinger Str. 46
7800 Freiburg, Tel. (07 61) 4 10 02

NEC

★ **SONDERANGEBOTE zur Herbstsaison von.....** ★

BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

.....gültig ab 15. September 1986

SHARP PC-1401 Stck. 189,—, 2 Stck.	369,—	HP-41-CX mit Kartenleser	1 029,—,
PC-1402 Stck. 269,—, 2 Stck. nur	520,—	weitere HP-Artikel	a. A.
PC-1500-A Stck. 329,—, 2 Stck. nur	630,—	CASIO-PB-770 Stck. 389,—, 2 Stck.	720,—
PC-1350 nur 319,—, PC-2500 nur	559,—	PB-220 neu 169,—, FX-770-P nur	229,—
PC-1600+PC-1600-P (Plotter) +		FX-7000-G 179,—, FX-720-P	139,—
PC-1600-F (Floppy)	1 850,—	FX-720-P mit 2x RC-2 kompl.	179,—
32-K-Erweiterung für PC-1500-A nur	329,—	Erweiterung 3x RC-2 nur	79,—
BROTHER Schreibm. CE-30,		COMMODORE AMIGA nur	3 289,—
diese Büromaschine nur	649,—	PC-10 II 3 089,—, PC-20 II nur	4 799,—
		EPSON LQ-1000 2 298,—, LQ-800	1 829,—

Achtung: Zum Schulanfang — Sonderprospekt mit tollen Preisen (auch für Schulklassen) gegen DM 2,— Rückporto. Vorführgeräte v. BROTHER, EPSON, HP, SHARP, OKIDATA; TI im Angebot, Restpostenliste kostenlos anfordern.

Zubehör Aktion: 50 Stück 5¼ Zoll Disk. »SS/DD« nur 59,—, Abschl. Disk. Box für 100 5¼ Zoll Disk. 25,—. Video Box für Atari ST nur 139,—, The FINAL CARTRIDGE für C 64 + 128 nur 129,—

Versandkostenanteil 8,— DM; zahlbar per Vorauskasse oder per Nachnahme, Lieferung sofort

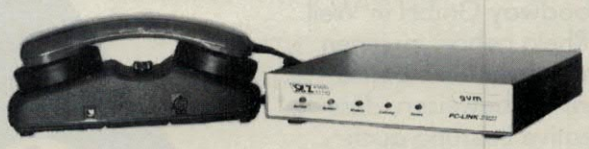
BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

Postfach 32; 4791 Lichtenau/Westf.; Tel.: 05647/350
Ladenverkauf: jeden Mi. + Fr. 15.00 - 17.00 Uhr, Sa. nur nach tel. Vereinbarung
4791 Lichtenau-Kleinenberg; Untern Bruchgärten 2

★ ★

FACHVERTRIEB für DFÜ

HandHeld / PC/Terminal — **1200 BAUD DFÜ-VERBINDUNGEN** — Host / DATEX-P



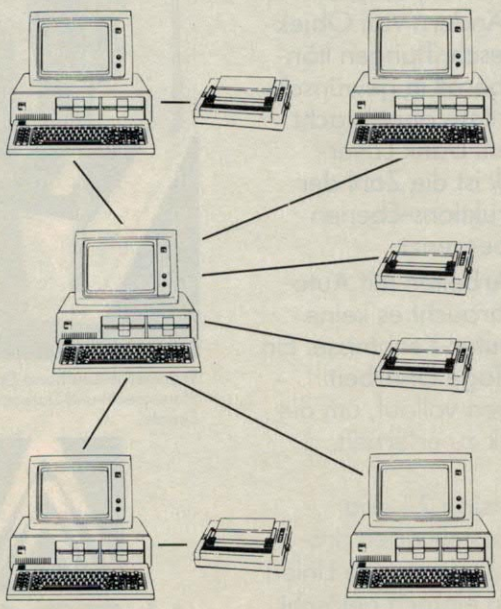
Für Außendienst und MDE	Für Btx und DATEX-P
MODEMBOX PC-LINK – für MDB 1200-03, Hayes-Modus, mit Mini-Mailbox	**1298,–* DM**
AKUSTIKKOPPLER mit FTZ-Nr. – 7 Modelle, 300 – 1200 Baud ab	**349,–* DM**
KONVERTER P – 1200 Baud FDX auf Split-Speed, HDX oder 300 FDX	**448,–* DM**
SAVE LINK P – Konverter mit Datensicherungsprotokoll	**698,–* DM**

Auch bei Ihrem Fachhändler! * unverbindliche Preisempfehlung

gvm **JOCHEN GERHARDT & BETTINA VAN MEGERN GbR**
HÖHENSTR. 74 b, 4 Düsseldorf 1, TEL.: 0211-776577 + 771287

MEMNET VERBINDET SIE

EINFACHE INSTALLATION
EINFACHE HANDHABUNG
EINFACHE INSTANDHALTUNG



MEMNET wurde für den Betrieb innerhalb eines Gebäudes entworfen.

MEMNET arbeitet mit allen Betriebssystemen ab PC-DOS 2.0 und MS-DOS 2.03 aufwärts.

MEMNET verwaltet drei Drucker im Netzwerk.

MEMNET verbindet 17 Arbeitsplätze.

MEMNET ist ein lokales Netzwerk für MS-DOS-Rechner.

MEMSOFT

Höhenstr. 40 6000 Frankfurt Tel. 069/490275

Läuft alles planmäßig?

TIME LINE

Was ist erledigt?

Wo könnten sich Verzögerungen ergeben?

Was wäre wenn?

Was ist noch geplant?

Mit TIME LINE erfahren Sie alles über Ihre Projekte.

Mit TIME LINE behalten Sie die Übersicht über Ihre Projekte — über die

einzelnen Tätigkeiten,

den Zeitaufwand,

den aktuellen Status,

den Personal- und Arbeitsmitteleinsatz,

die Kosten,

und, und, und ...

Planen Sie TIME LINE ein !

Preis: DM 1938,— inkl. MwSt., unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik
Unternehmensbereich PC Software

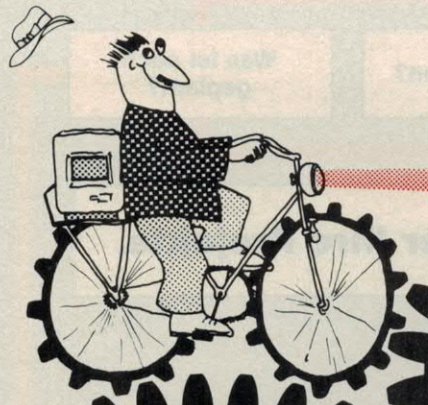
Interkama, Düsseldorf	Orgatechnik, Köln	Systec, München	Electronica, München
6.—11.10.86	16.—21.10.86	27.—30.10.86	11.—15.11.86
Halle 12/Stand 12C27	Halle 18/Stand 29	Halle 7/Stand B2D1	Halle 18/Stand 18A10

Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar b. München, Verkaufsberatung (089) 4613-635/636/105/109/137/259/264 u. 270, Telex 5214664
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstraße 3, 6300 Zug, Telefon (042) 415656, Telex 862329

KAB UNTERNEHMENSBERATUNG-EDV GMBH

Hauptstraße 119 · Postfach 1265 · 5093 Burscheid · Telefon (02174) 5015

...mit dem **Clipper** Compiler und se läuft's eben besser!



NEU

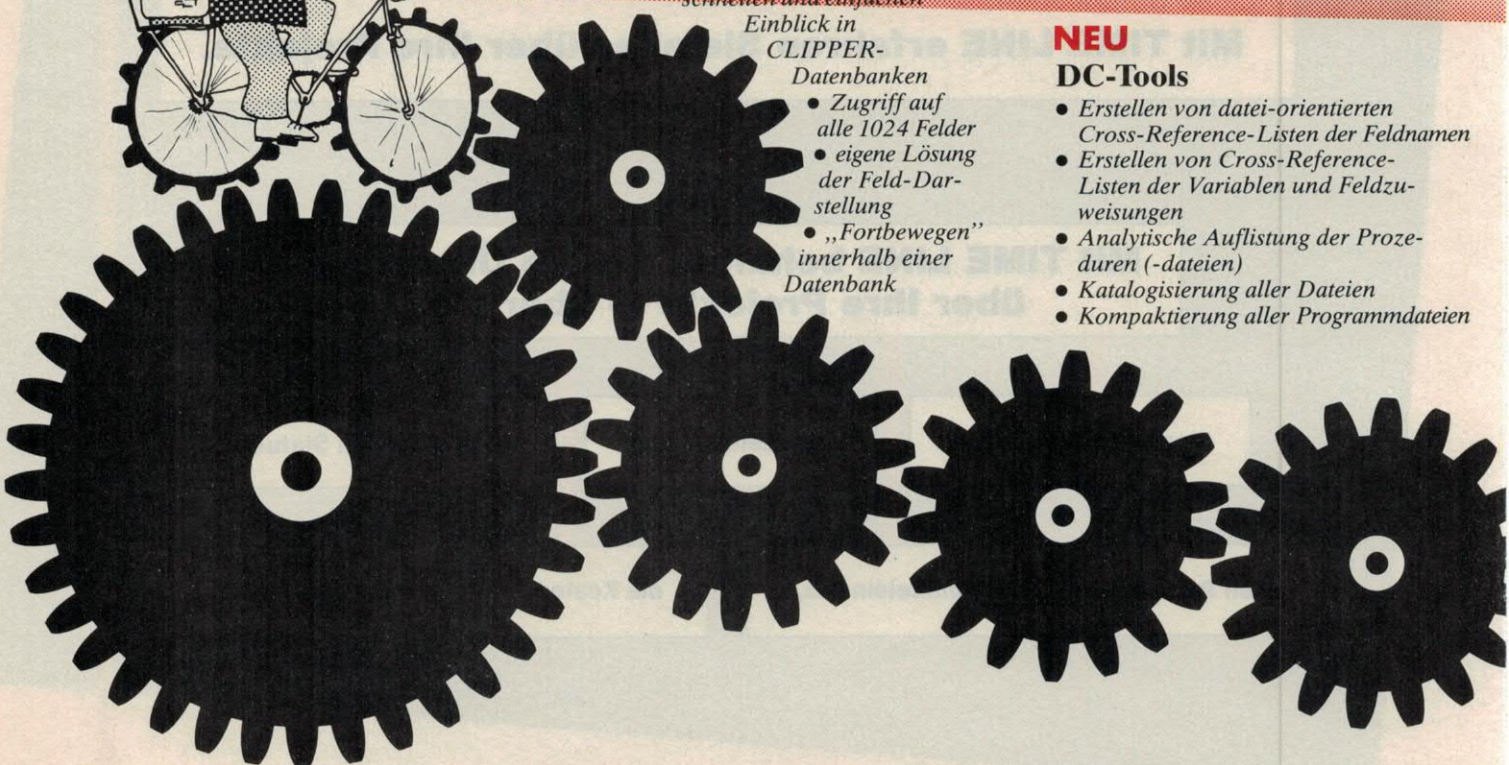
CLEDI – Editor für Clipper-Datenbanken

- *CLEDI ermöglicht einen schnellen und einfachen Einblick in CLIPPER-Datenbanken*
  - *Zugriff auf alle 1024 Felder*
  - *eigene Lösung der Feld-Darstellung*
  - *„Fortbewegen" innerhalb einer Datenbank*

NEU

DC-Tools

- *Erstellen von datei-orientierten Cross-Reference-Listen der Feldnamen*
- *Erstellen von Cross-Reference-Listen der Variablen und Feldzuweisungen*
- *Analytische Auflistung der Prozeduren (-dateien)*
- *Katalogisierung aller Dateien*
- *Kompaktierung aller Programmdateien*



CLIPPER*

Compiler-Datenbank und Programmiersprache. Alles auf einmal

- *Programme jetzt bis zu 20 mal schneller*
- *Erstellen direkt ausführbarer Programme*
- *umfangreiche deutsche Dokumentation, deutsche Version*
- *optimaler Programmschutz für Ihre Applikationen*
- *zusätzliche Spracherweiterungen gegenüber dem Datenbankstandard*
- *Versionen für IBM-PC/XT/AT und Kompatible, Siemens PC-D, Wang-PC, DUET 16, NCR DM V,*
- *weitere Versionen sind in Vorbereitung*

* *Clipper ist ein eingetr. Warenzeichen von Nantucket Corp., USA*

Toolbox

- *Teilbereiche des Bildschirms lassen sich beliebig hin- und herbewegen*
- *Speichern des aktuellen Bildschirminhalts in eine Datei und Zurücklesen in den Bildschirm*
- *Bildschirm-Inhalte lassen sich nacheinander aus einer Datei laden*
- *Umschaltmöglichkeit zwischen verschiedenen Druckern*
- *Konvertierung von Zeichencodes für nicht IBM-kompatible Drucker*
- *Konvertierung von Tastatur-Zeichencodes 7 nach 8 Bit*

Maskeneditor und Programmgenerator

- *mühelos Eingabe- und Anzeigemasken entwerfen*
- *aus eimal definierten Masken werden Clipper-Programme generiert*
- *Aufbau des Bildschirm-Layouts mit einfachen Steuerbefehlen (keine unverständlichen Codes)*
- *Texte und Felder lassen sich auf dem Bildschirm ohne Neueingabe beliebig verschieben*

KRS VERLAGSGESELLSCHAFT MBH

Tattenbachstraße 30 · 8900 Augsburg 21 · Telefon (0821) 84091

...stellt vor:

inen Tools

Hilfe-Editor

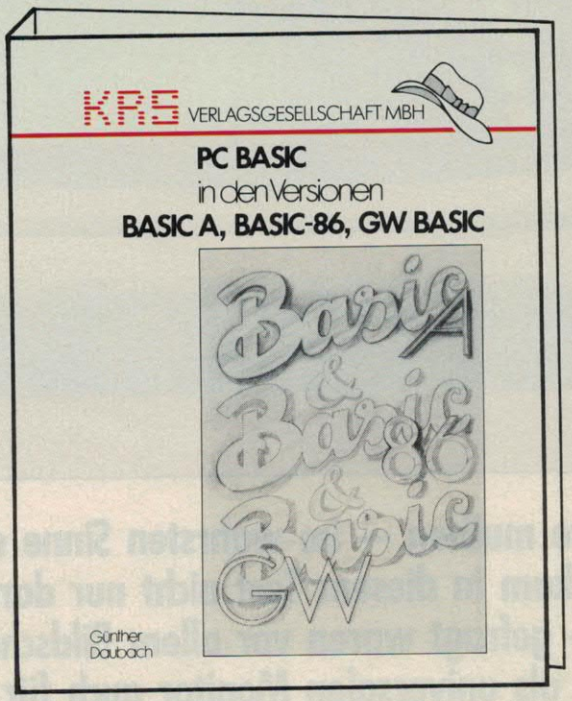
- *Ändern und Ergänzen bestehender Hilfesysteme ohne erneutes Compilieren*
- *nach Anzeige von Fenstern mit Hilfetexten werden Bildschirmmasken automatisch wiederhergestellt*
- *umfangreiche Hilfetexte können durch Blättern nacheinander angezeigt werden*
- *Gestaltung der Hilfe-Fenster kann frei definiert werden (Rahmen und Farbe) u. v. a. m.*

Mit dem Computer auf DU

Autor: Robert Weiss

Die allgemeine Forderung nach mehr verständlicher Information für Menschen aller Alters- und Berufsgruppen veranlaßte uns, dieses Buch herauszugeben.

Es hilft Ängste abzubauen, die viele vor dem „unbekannten Wesen Computer" noch immer haben.



PC BASIC in den Versionen BASIC A, BASIC-86 und GW BASIC

Autor: Günther Daubach

BASIC ist derzeit sicherlich noch die am weitesten verbreitete Programmiersprache auf Microcomputern.

Viele Hersteller liefern BASIC bereits in der Grund-Ausstattung ihrer Systeme mit.

In diesem Buch beschreibt der Autor die BASIC-Dialekte BASIC A, BASIC-86 und GW BASIC anhand anschaulicher und verständlicher Beispiele.

Das Buch enthält eine Diskette im IBM-Format mit Beispielprogrammen.

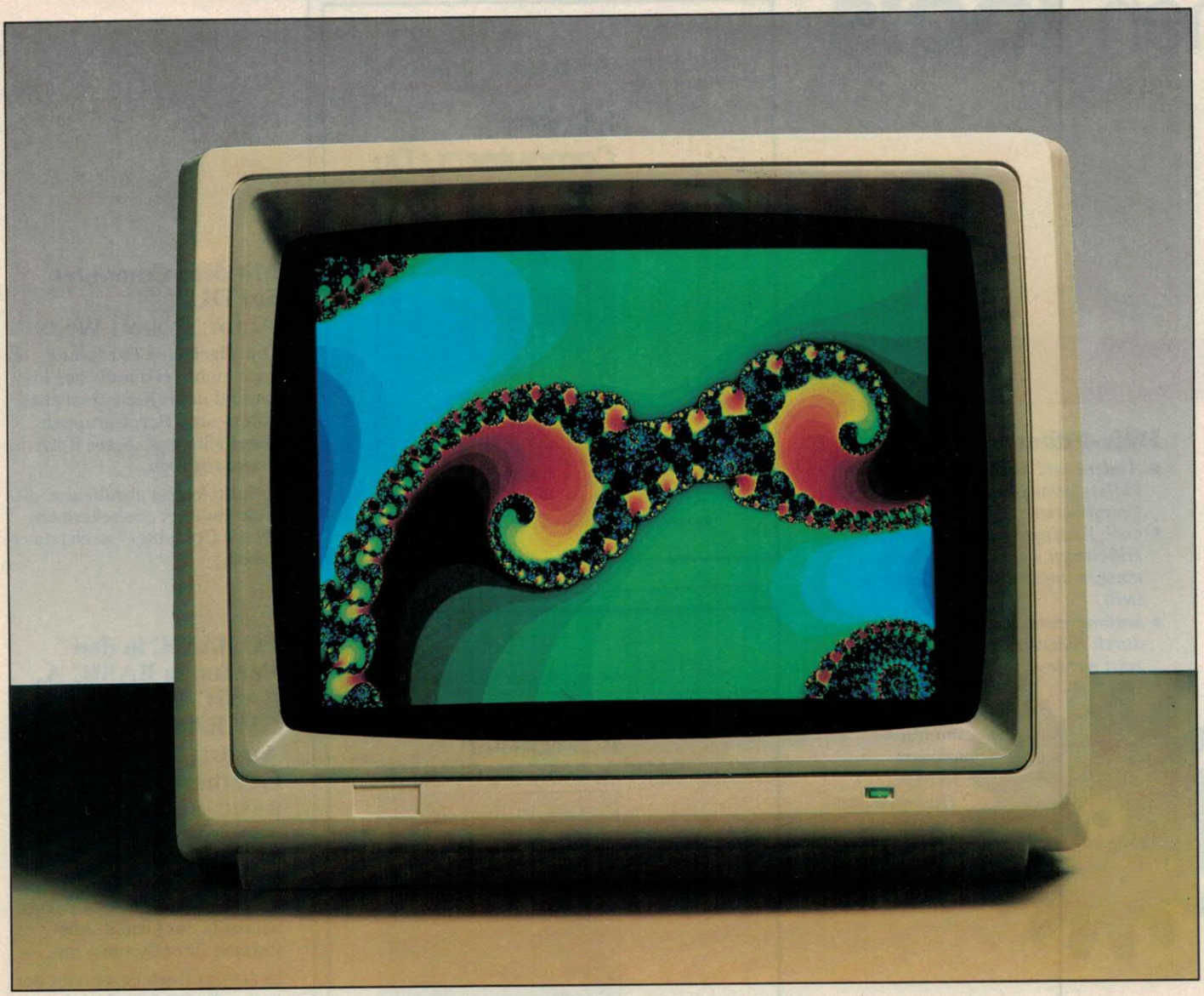
Unsere Händler:

aweinfosys	8016 Feldkirchen	Tel. 089/9034432
Buchdata	6000 Frankfurt/Main	Tel. 069/490366
Dräger Data	7000 Stuttgart	Tel. 0711/608656-57
GDO	6901 Dossenheim	Tel. 06221/86500
GAI	2070 Ahrensburg	Tel. 04102/51461
GAI	7990 Friedrichshafen	Tel. 07541/22084
RIS Software	3400 Göttingen	Tel. 0551/92473
Softwerk	8510 Fürth	Tel. 0911/747499
Stieger electronics	CH-9000 St. Gallen	Tel. 071/234029

Wichtig!
Bitte achten Sie auf die Ausgaben 10 und 11 von MICRO. Beide Hefte werden diesmal mit **Gratis-Diskette** (Clipper Demoprogramm/Tools/PMM) ausgeliefert. Besuchen Sie uns **damit** auf der Orgatechnik. Halle 1.2.(OG). Gang A. Stand 30.
Eine Überraschung winkt!

Sind Farbmonitore arbeitsplatztauglich?

Professionelle Farbmonitore für den PC bekennen Farbe



Vier Monitore mußten — im wahrsten Sinne des Wortes — Farbe bekennen. Aber es kam in diesem Test nicht nur darauf an, sich möglichst bunt zu präsentieren — gefragt waren vor allem Bildschärfe und die Möglichkeit, einen Farbmonitor als universalen Monitor auch für die Textbearbeitung oder Dateneingabe im Vollzeitbetrieb einsetzen zu können.

Farbmonitore im Test. Das bedeutete für mich neben nüchternen technischen Gesichtspunkten wie Auflösung, Farbdeckung (Konvergenz), Farbreinheit und sonstigen grafischen Merkmalen auch die Frage: Ist ein PC, der mit einem solchen farbtüchtigen Monitor ausgestattet ist, auch als Arbeitsplatzrechner akzeptabel — auf dem zum Beispiel zeitweise oder vollzeitlich Textverarbeitung betrieben wird? Es steht außer Frage, daß der frühere »Color-Graphics-Adapter« dafür absolut unzureichend war. Wir haben hier vier Farbmonitore von Fremdherstellern untersucht, von denen zumindest einer klar und zwei weitere bedingt diesem Anspruch genügen.

Die Monitore wurden jeweils mit

SEIKOSHA

Die schnellen, zuverlässigen Matrixdrucker

ORGATECHNIK KÖLN '86

Wir stellen aus:
Halle 11
Stand 38

Die professionelle BP-Serie

BP-5420 AI

- EDV-Druck 420 CPS, NLQ-Druck 104 CPS
- Druckmatrix 12 x 8 (Draft), 24 x 18 (NLQ)
- Umschaltbare IBM- und Epson-FX-Codes
- 18 kB Buffer (Standard)
- Schnittstellen: Centronics-parallel und RS 232 C seriell
- Papierzuführung: wahlweise von unten oder hinten
- Traktor- und Friktionsantrieb
- Einzelblattschacht (150 Blatt) als preiswerte Option verfügbar **(CSF-BP)**
- Papierdurchlaßbreite: 127–394 mm/15"
- Hohe Lebensdauer: MTBF 3000 Std., Kopflebensdauer 300 Mio. Zeichen
- LA-120 kompatible Version: BP 5420 D verfügbar

BP-5200 A bzw. I

- EDV-Druck 204 CPS, NLQ-Druck 102 CPS
- Papierdurchlaßbreite 127–394 mm/15"
- Weitere technische Daten siehe Datenblatt

Die neuen professionellen Multifunktionsdrucker

MP-5300 AI

- EDV-Druck 300 CPS, NLQ-Druck 50 CPS
- Druckmatrix 12 x 9 (Draft), 24 x 18 (NLQ)
- Umschaltbare IBM- und Epson-FX-Codes
- 6 kB Standard Buffer (erweiterbar)
- Centronics-parallel und RS 232 C-serielle Schnittstellen
- Papierzuführung wahlweise von unten oder hinten
- Traktor- und Friktionsantrieb (Einzelblattverarbeitung)
- Overheadfolien bedruckbar
- Papierdurchlaßbreite: 101–394 mm/15"

MP-1300 AI

Technische Daten wie MP-5300 AI, jedoch Papierdurchlaßbreite 101–254 mm/10"

- 10 kB Standard Buffer (erweiterbar)
- Coloroption: 7 Farben (JX 80 kompatibel)
- Option: Einzelblattschacht CSF MP-1300 AI

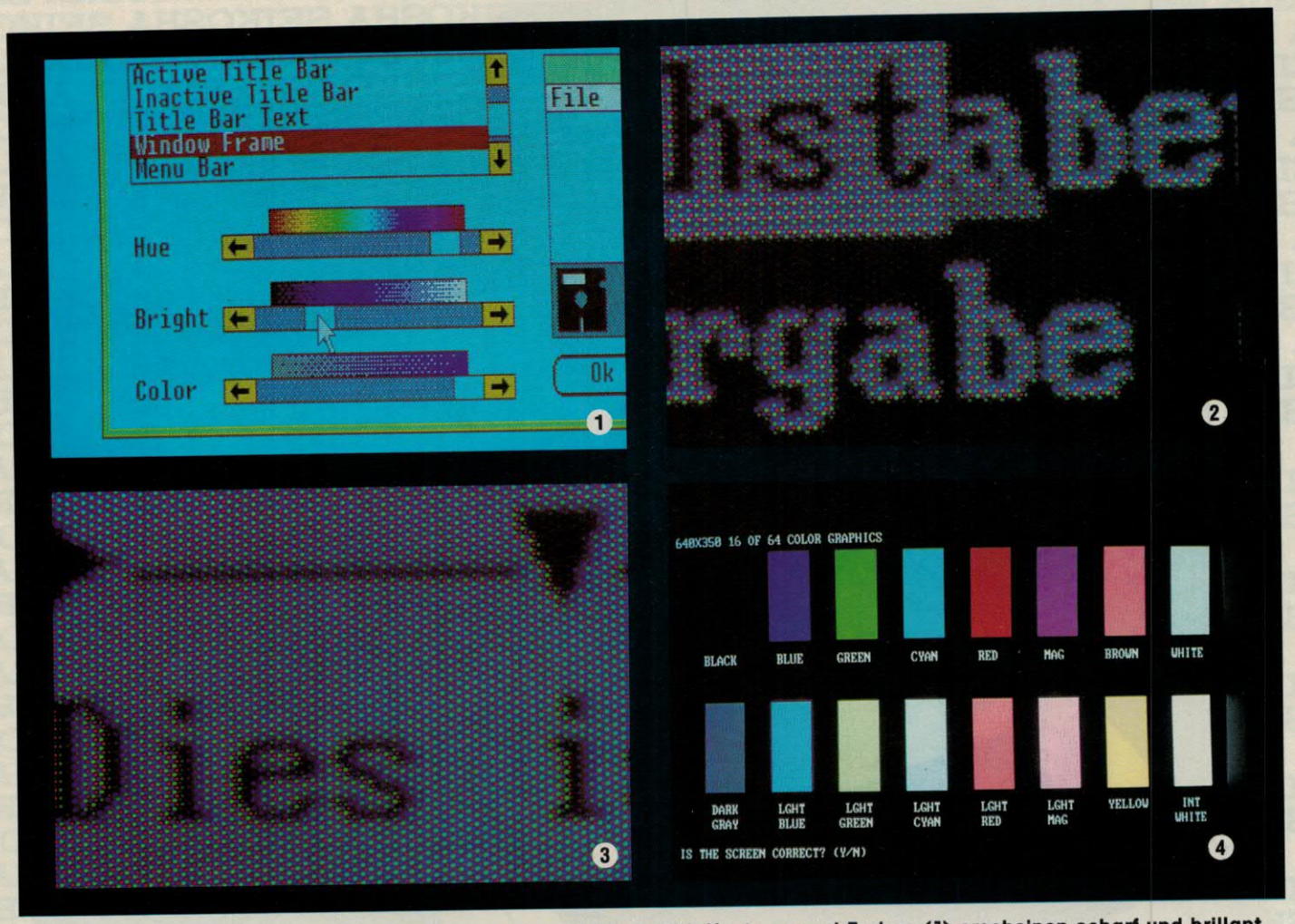
microscan

Ihr Partner für Computer-Peripherie

microscan GmbH
Überseering 31
2000 Hamburg 60
Telefon 040/63 20 03-0
Telex 213 288
Telefax 040/63 20 03-49

Manufactured & exported by
SEIKOSHA CO., LTD. SYSTEM EQUIPMENT DIVISION
4-1-1 TAIHEI, SUMIDA-KU TOKYO 130, JAPAN
Tel. 03-625-4610 · Telex 262.2247 · Telefax 03-624-8666

SEIKOSHA CO., LTD. EUROPE OFFICE
Überseering 25 · 2000 Hamburg 60
Tel. 040/630 7001 · Telex 211 331 · Telefax 040/631 2271



NEC Multisync JC-1401P3E. Dieser Monitor zeigt das schärfste Bild. Konturen und Farben (1) erscheinen scharf und brillant. In der Bildmitte (2) sind Schärfe und Konvergenz einwandfrei, links oben (3) war die Konvergenz nicht ganz exakt eingestellt. Die Farben (4) erscheinen weich und etwas pastellen, aber klar voneinander getrennt. Die Wiedergabe von Braun und Gelb war allerdings nicht überzeugend.

einer Farbgrafik-Karte (QuadEga-Plus im Enhanced Mode) auf ihre farbgrafischen Fähigkeiten sowie im Betrieb als Textbildschirme (an derselben Karte) im Praxistest (Schreiben dieses Artikels) untersucht. Für Grafik sind sie alle brauchbar, bei der Textverarbeitung scheiden sich wohl die Geister.

Eines vorweg: Alle Monitore vermeiden im Betrieb an der oben genannten Karte das bei der früheren Farbgrafik des PC gefürchtete unerträgliche Flackern beim Scrollen des Bildschirminhaltes. Das ist allerdings eine Eigenschaft der verwendeten Bildschirm-Adapter-Karte, nicht der Monitore selbst. Sie sollten also beim Kauf eines Monitors nicht zuletzt auf die Eigenschaften der anzuschaffenden Grafikkarte achten.

An Programmen wurden verwendet: Wordstar 3.4 und Microsoft Windows sowie das Diagnose-Programm von Quadram zur Untersuchung der Farbwiedergabe (siehe Bilder). Im Test befanden sich folgende Monitore:

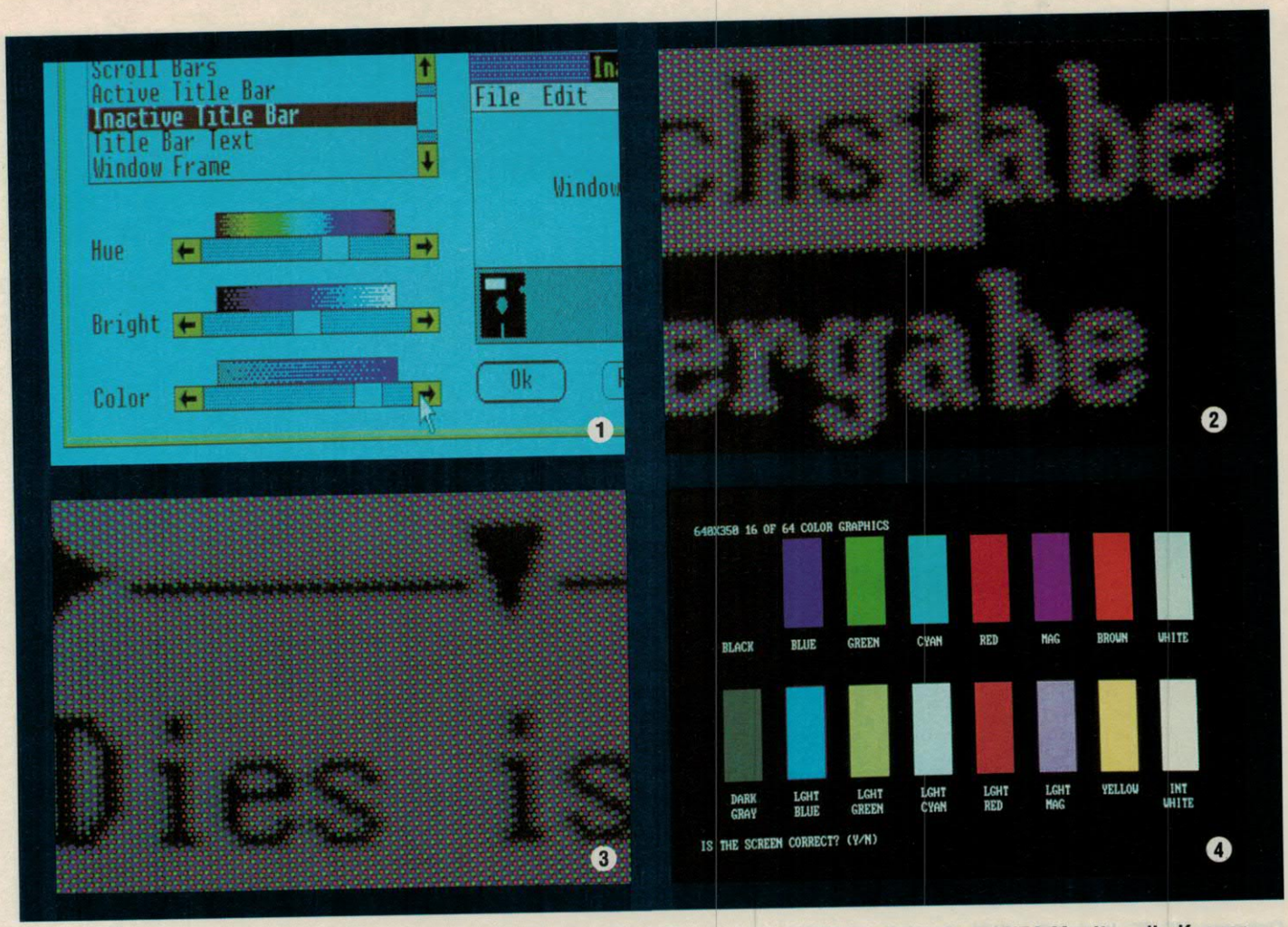
NEC Multisync JC-1401P3E
Grundig BGC 36
Osborne MD-7E
Princeton HX-12E

Mit Hilfe der QuadEga-Plus-Karte wurden der normale PC-Grafikmodus, der EGA-Modus und der EGA-Enhanced-Modus ausprobiert. Alle Monitore arbeiteten dabei einwandfrei, mit kleinen Einschränkungen bei der Farbwiedergabe.

Alle genannten Monitore sind vollständig PC-kompatibel und konnten ohne jede Schwierigkeit an der verwendeten Grafikkarte betrieben werden.

NEC Multisync JC-1401P3E

Der NEC-Monitor überzeugte sogar beim kritischen Thema Textverarbeitung auf Anhieb. Ich finde ihn — und zwar sowohl mit weißen Zeichen auf schwarzem Grund als auch bei »inverser« oder eigentlich natürlicher Darstellung mit schwarzen Zeichen auf weißem Untergrund — eindeutig angenehmer als den grün leuchtenden originalen »Monochrom-Monitor« des IBM-PC. Lediglich eine leichte Flimmerneigung bei ausgedehnten weißen Flächen kann bei hellem Umgebungslicht stören. Eigentümlicherweise wirkt die Darstellung in grüner Farbe, die sich mit einem Schalter auf der Oberseite einstellen läßt, deutlich unschärfer und blendender. Die Farbe dieser »Monochrom-Darstellung« läßt sich — einzigartig bei diesem Monitor — mit drei DIP-Schaltern auf der Rückseite für die drei Grundfarben Rot, Grün und Blau einstellen. Man kann dabei auch je zwei oder alle drei Farben kombinieren und so eine gelbe, blaugrüne oder gar violette Textdarstellung erreichen. Eindeutig am angenehmsten und klarsten war jedoch die Darstellung in Weiß oder in Gelb. Insgesamt verfügt dieser Monitor über die meisten Einstellungsmög-



Grundig BGC 36. Behauptet sich gut im Mittelfeld. Die Schärfe (1) ist nicht ganz so gut wie beim NEC-Monitor, die Konvergenz jedoch hervorragend (2), auch links oben (3). Die Farbwiedergabe überzeugte bei Rot nicht (siehe 1), sie wirkt in der Druckwiedergabe (4) besser als per Augenschein. Zu erkennen ist jeoch die unbefriedigende Wiedergabe von Hellrot (siehe auch Text).

lichkeiten. Nach Erfahrungen mit anderen Monitoren, bei denen eine monochrome Darstellung gleich scharf wie die schwarzweiße wirkte, habe ich es beim NEC-Monitor noch einmal mit einer gelben Darstellung versucht. Diese schien sowohl in positiver wie auch negativer Darstellung annähernd gleich gut wie die Schwarzweißwiedergabe. Die gelbe Wiedergabe wirkt nicht unschärfer wie die weiße.

Der NEC-Monitor verfügt noch über einen Schalter, mit dem sich die Bildbreite um einen gewissen kleinen Prozentsatz umschalten läßt. Der tiefere Sinn dieser Umschaltung ist mir nicht ganz klar, jedenfalls ist die Schrift in der breiteren Einstellung angenehmer zu lesen.

Bei der verwendeten QuadEga-Plus-Karte in der höchsten Auflösung, die für Farbmonitore möglich ist, erscheint eine gut lesbare Schrift, bei der die Buchstaben »Fleisch« haben, das heißt die Striche sind dicker als ein einzelnes Pixel. Obwohl der NEC-Monitor nicht weit davon entfernt ist, muß ich dennoch sagen, daß er die Qualität des SW-Monitors des Atari-ST nicht erreicht (dieser ist inzwischen als Textbildschirm für mich das Maß aller Dinge). Andererseits bedeutet es für einen Farbmonitor ein sehr dickes Lob, wenn man ihn als fast so gut wie einen professionellen SW-Monitor bezeichnet. Aus technologischen Gründen ist es viel schwieriger, bei einem Farbmonitor eine vergleichbare Auflösung und Darstellungsqualität wie bei einem monochromen (einfarbigen) Monitor zu erreichen.

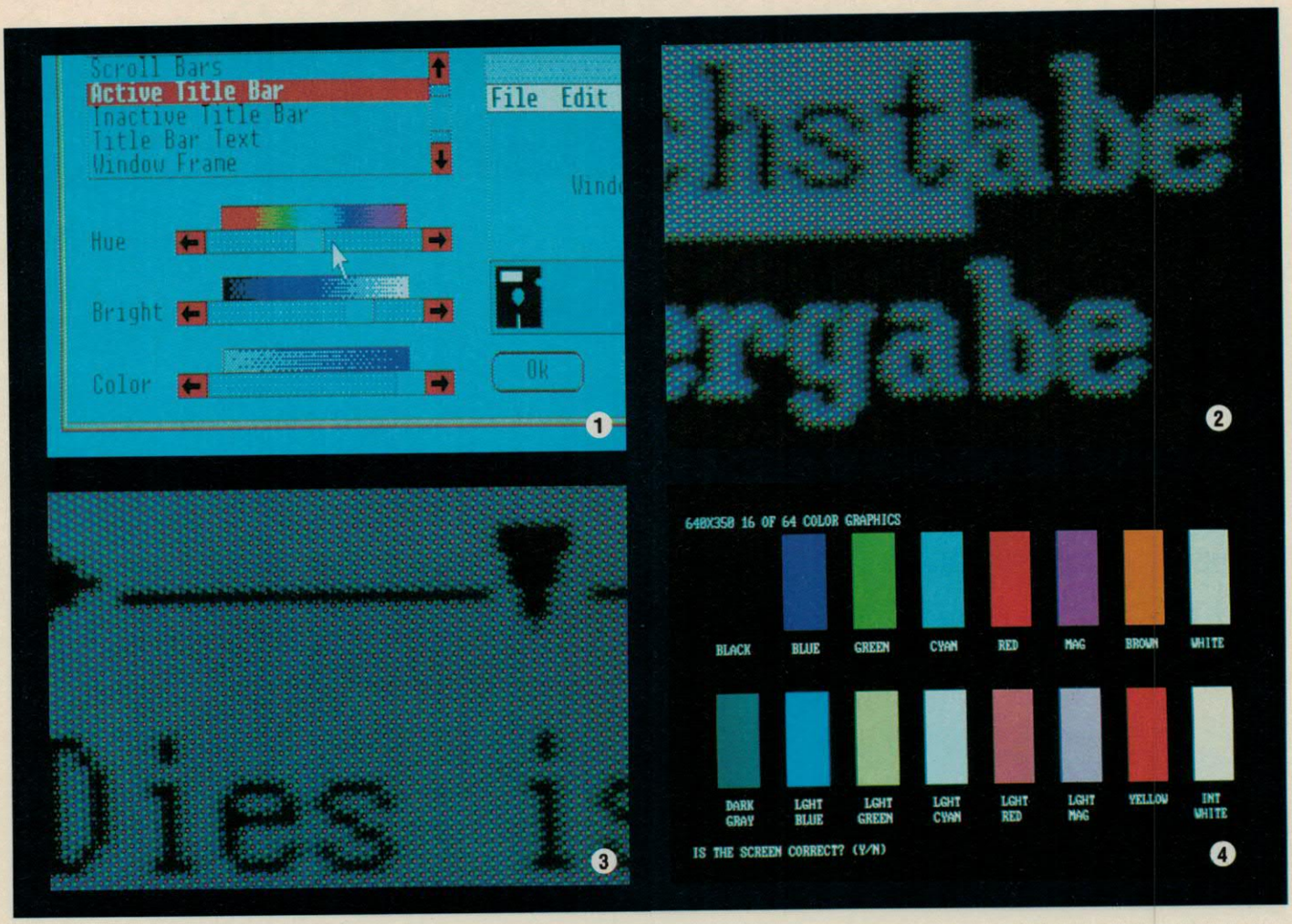
Da sich der NEC-Bildschirm außerdem als einziger drehen und neigen läßt, kommt nach ergonomischen Erwägungen eigentlich nur er als weitgehend ideale Wahl in Frage.

Aber dann hört es — seltsamerweise — auch schon auf mit der Ergonomie. Der Netzschalter befindet sich — beliebtester Billigmangel bei jedwedem Gerät — unzugänglich und schlecht fühlbar auf der Rückseite. Um die Wahlschalter für die manuelle Umstellung auf 8, 15 oder 64 Farben und die Farbe der Monochrom-Darstellung bedienen zu können, muß man das Gerät sogar umdrehen und einen feinen Schraubenzieher oder ein ähnliches Werkzeug zu Hilfe nehmen.

Selbst die — reichlich vorhandenen — Einsteller für Helligkeit, Kontrast, Linearität etc. sind ungünstig unter einer Klappe auf der Oberseite angebracht, und dazu so winzig und kurz, daß man sie mit den Fingern kaum fassen kann. Ganz offensichtlich ist das Gehäuse von einem Techniker entworfen, der nie mit Monitoren praktisch arbeitet.

Grundig BGC 36

Mit dem Grundig-Monitor kann man auch noch schreiben, aber die Schrift wirkt leicht verschwommen und eindeutig schlechter als bei einem Schwarzweiß- bzw. monochro-



Osborne MD-7E. In der Qualität ebenfalls befriedigend, etwa gleich gut wie der Grundig-Monitor. Die Wiedergabe des Konfigurationsmenüs von Windows (1) wirkt sehr brillant. Überraschenderweise wies dieser Monitor in der Bildmitte (2) eine schlechtere Farb-Konvergenz als am Rand (3) auf. Bei der Farbtabelle gab es Probleme mit der Wiedergabe von Braun oder Gelb (siehe Erläuterungen im TextT).

men Monitor. Der Grundig-Monitor scheint etwas weniger zu flimmern. Man kann ihn auf eine Grün-Darstellung umschalten, die fast genauso scharf wirkt wie die Schwarzweiß-Darstellung. Diese Beobachtungen lassen mich grundsätzlich daran zweifeln, daß eine monochrome reinfarbige Darstellung für das Auge besser ist als eine weiße — es scheint mir, daß man in Weiß am klarsten sieht.

Osborne MD-7E

Der Osborne wirkte beim Versuch mit Textverarbeitung einigermaßen überzeugend. Er verfügt über zahlreiche von außen zugängliche Einsteller, unter anderem für die horizontale und vertikale Bildlage. Vorn kann man zwischen Farb-Darstellung und grüner oder gelboranger Darstellung für Textverarbeitung umschalten. Im Gegensatz zu den übrigen Monitoren wirken die farbigen Darstellungen gleich scharf wie die weiße. Angenehmer als die Darstellung heller Schrift auf schwarzem Untergrund wirkte hier die Darstellung schwarzer Schrift auf hellem Untergrund (auch in Grün und »Amber«). Die gelbe Darstellung läßt sich mit einem Einsteller auf der Vorderseite zwischen grünlich-Gelb und Rot verstellen.

Nicht mehr akzeptabel für Textverarbeitung ist der Princeton. Die recht kleine und dazu noch unscharfe Schrift wirkt schon nach wenigen Minuten auf das Auge sehr anstrengend. Dieser Monitor kann nur für die Darstellung von nicht sehr hoch aufgelösten Grafiken, keinesfalls aber als Arbeitsplatz-Bildschirm empfohlen werden.

Princeton HX-12E

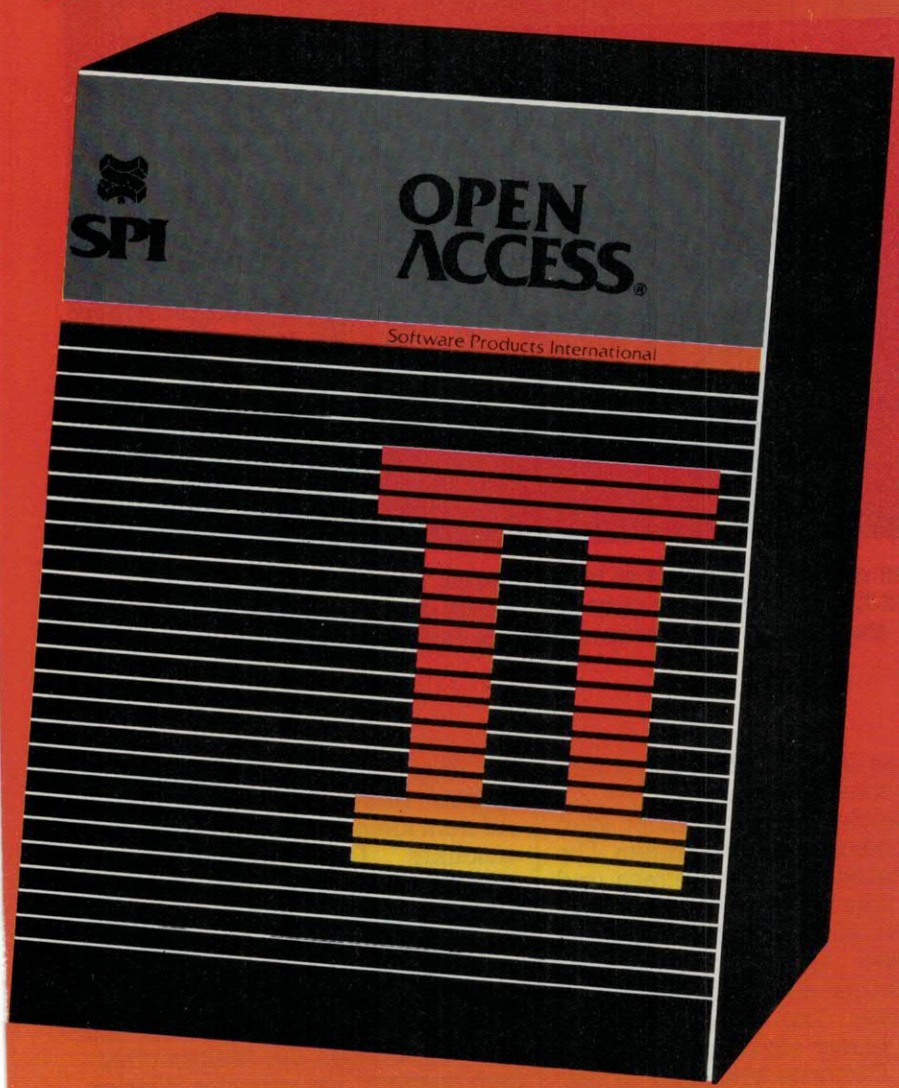
Alle Monitore wurden mit der QuadEga-Plus-Karte im Enhanced-Modus getestet. Im Vergleich zu früheren Erfahrungen mit der IBM-Farbgrafik, die nicht einmal nach Heimcomputer-Maßstäben befriedigend war, kann man jetzt sagen, daß die Schwelle zu professionellen ergonomischen Ansprüchen gerade erreicht oder knapp überschritten wird. Am ehesten genügt diesem Anspruch noch der NEC-Multisync, obwohl er, wie gesagt, nicht mit dem Atari ST (SW) mithalten kann.

Jeder Monitor wurde subjektiv anhand der von außen zugänglichen Regler optimal eingestellt, so daß das braune Feld tatsächlich Braun und das gelbe möglichst Gelb erschien.

Beim NEC waren zwar Randschärfe und Randkonvergenz nicht optimal eingestellt, dennoch bot er eindeutig das klarste Bild und die brillantesten Farben. Die Farben wirken eher pastell und weich — angenehmer und differenzierter. Im 16-Farben-Modus hängt die Wiedergabe von Braun und Gelb stark von der Kontrasteinstellung ab. Rot erscheint etwas mehlig, aber deutlich. Im 64-Farben-Modus wirkt

That's it!

DAS IST ES! DAS NEUE SOFTWARE-KONZEPT DER BISHER UNERREICHTEN SPITZENKLASSE!



DAS IST OPEN ACCESS II:
Die integrierte Software in ausgereifter Perfektion. Mit unbegrenzten Anwendungsmöglichkeiten. Natürlich in Deutsch! Mit den Modulen:

OPEN ACCESS II BASE MIT PRO.
Relationale Datenbank. Eigene Programmiersprache. Bis zu 8 Relationen verknüpfbar (jede maximal 32 MB).

OPEN ACCESS II CALC.
Kalkulation mit 3D-Grafik. Konsolidierung und Zielsuche. Virtuelle Speichertechnik.

OPEN ACCESS II WORD.
Verarbeitung von zwei Texten gleichzeitig. Textbausteine. Mischbriefe.

OPEN ACCESS II COM.
XMODEM und Kermit-Protokolle. Mailbox. VT100 Emulation.

UND DAS ANGENEHME EXTRA:
Der „Desk Manager". Aufrufbar von jedem Modul. Mit Werteumrechnungstabelle und Taschenrechner. Plant Termine und hält Notizen fest.

AUCH DAS IST OPEN ACCESS II:
Jedes Modul ist einzeln verfügbar, wie im Baukastensystem. Jedes Modul hat die gleiche Benutzeroberfläche. Jedes Modul ist mit den anderen Modulen voll integrierbar. Somit kann mit einem Modul angefangen und später nach Bedarf erweitert werden. Bei reduziertem Lernaufwand.

UND NOCH ETWAS IST OPEN ACCESS II: Es ist netzwerkfähig. Sowohl die einzelnen Module als auch das Gesamtpaket!

NATÜRLICH IN DEUTSCH – AB 15. SEPTEMBER '86.

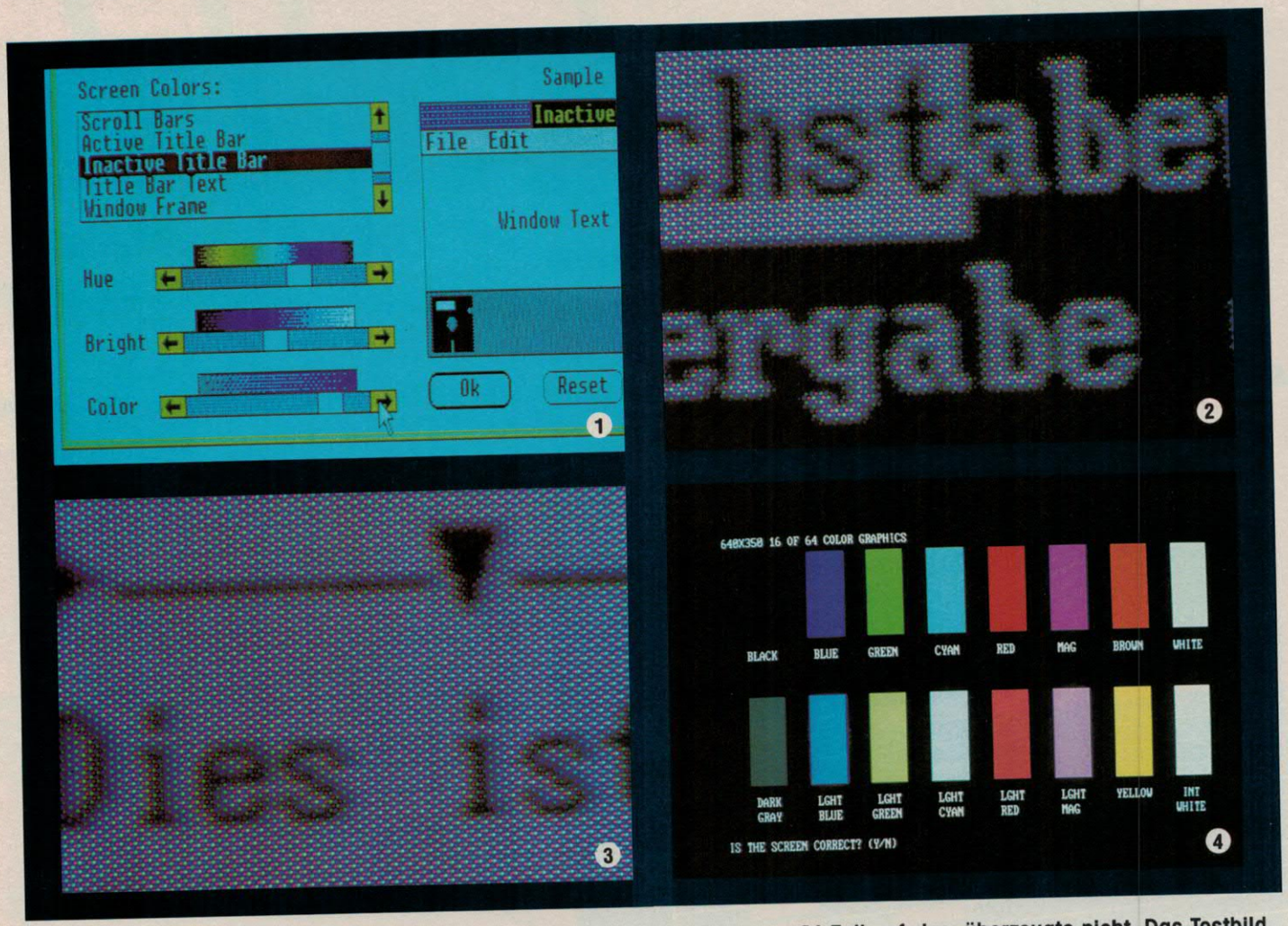
That's it!

Unsere Distributoren in der Bundesrepublik Deutschland:
- Advanced Business Computerproducts, Trading GmbH & Co., Mühlendamm 66, 2000 Hamburg 76
- CSSE Computer Products GmbH, Belgradstraße 9, 8000 München 40
- Software 2000 GmbH, Garmischer Straße 4–6, 8000 München 2
- Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München
- BSP Thomas Krug, Weißenburgstraße 49, 8400 Regensburg

ORGATECHNIK Köln '86
16.–21. Oktober
Halle 21
Stand Nr. 29

SPI SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL (DEUTSCHLAND) GmbH

Rosenkavalierplatz 14, D-8000 München 81, Telefon 089/918017, Telex 17897174



Princeton HX-12E. Dieser Monitor, der als einziger nur eine 12-Zoll-Röhre statt 14 Zoll aufwies, überzeugte nicht. Das Testbild (1) wirkt deutlich verschwommen, die Qualität reicht für Textverarbeitung nicht aus. Obwohl die Konvergenz in der Mitte (2) sehr gut und auch am Rand (3) gut eingestellt war, erscheint die Schrift schwammig. Die Farbwiedergabe war subjektiv insgesamt unbefriedigend.

Gelb zu grünlich/lindgrün, außer man dreht den Kontrast zurück — dann sind Hell- und Dunkelrot nicht mehr zu unterscheiden und Braun wirkt Rot. Eine einwandfreie Gelbwiedergabe kann durch Umschalten auf den Manuell-Modus und 16 Farben erreicht werden — dann wirkt Braun aber eher Rosa. Der einzige Monitor, bei dem sich die Farbdarstellung für jeden Modus auch manuell einstellen läßt — eine nützliche Alternative.

Der Osborne weist bei der Darstellung dunkler Schrift auf weißem Untergrund rechts dunkle Streifen. Dies deutet auf Übertragungsfehler im Videoverstärker hin. Die Schrift erscheint, deutlich unschärfer als bei NEC, nicht ganz klar. Die Konvergenz ist sehr gut. Die Farben erscheinen hart, Rot wirkt unsauber.

Im 16-Farben-Mode erscheint Gelb, im 64er-Mode nicht.

Beim Grundig kommt das Rot unsauber, Hellrot wirkt braun. Das Gelb in der 64-Farben-Darstellung wirkt eher lindgrün, das Hellrot sehr fahl wie rote Tonerde.

Die Zeichnung wirkt nicht klar, sondern leicht verschwommen. Die Farben wirken allgemein matt und mehlig. Die Konvergenz ist links oben sehr gut, die Schärfe mäßig. In der Mitte ist die Konvergenz schlechter als am Rand, Schärfe etwas besser. Die Wiedergabe ist deutlich klarer als beim Princeton-Monitor. Osborne erscheint in der Schärfe ungefähr gleich, doch scheinen Kontrastübertragung und Farbreinheit besser.

Auswertung der Farbaufnahmen

Der Princeton-Monitor hatte eindeutig die schlechteste Wiedergabe. Das Bild wirkt körnig und flimmert, ähnlich wie Laserlicht, wenn man den Kopf hin- und herbewegt. Das könnte von Interferenzen zwischen der Maske und der Antireflex-Ätzung der Glasoberfläche herrühren. Feine Einzelheiten wirken auf dem kleinen Bildschirm deutlich unscharf. Die Farbwiedergabe scheint etwas brillanter als beim Grundig-Monitor, ist aber dennoch tintig und nicht sehr rein. Offenbar war dieser Monitor mit dem Enhanced-Grafik-Modus überfordert.

Der schlechte Schärfeeindruck wird auch durch die Makroaufnahmen bestätigt. Bei scharfer Wiedergabe der Phosphorpunkte erscheinen die Konturen der Darstellung recht verschwommen. Die Konvergenz ist jedoch sehr gut. (le)

Technische Daten der Makroaufnahmen: Canon FTb mit Balgen und FD 135 mm 1:2,5 S. C. etwa bei Blende 8. Belichtungszeit 1 Sekunde.

Wie nicht anders zu erwarten, streut die Wiedergabe der Farben im Druck ziemlich. Die im Test beschriebenen Schärfeleistungen können noch verhältnismäßig gut nachvollzogen werden, gut sieht man die Konvergenzfehler bei den Makroaufnahmen. Die Farbwiedergabe ändert sich jedoch bei jedem Reproduktionsvorgang — vom Bildschirm zum Farbfilm, da dieser anders reagiert als das Auge, vom Dia zum Farbauszug und schließlich noch einmal in der Druckwiedergabe. Fassen Sie daher die hier gemachten Aussagen sowie die Bildwiedergaben vor allem als Hinweis auf, worauf Sie bei eigenem Augenschein im Geschäft achten sollten.

Ergänzen Sie Ihre Computer persönlich

Sammlung und schaffen Sie sich ein wertvolles Nachschlagewerk!

Hilfreich sind dabei die neuen »Computer persönlich«-Sammelboxen. Ihre Ausgaben sind gut sortiert und stets griffbereit.

»Computer persönlich«, das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer,

- berichtet über das Neueste an Hard- und Software,
- bietet Vergleichsmöglichkeiten und Übersichten und
- recherchiert die effektivsten und wirtschaftlichsten Anwendungen für Ihren professionellen Einsatz.

Und das alle 14 Tage neu.

Bestellen Sie die in Ihrer Sammlung noch fehlenden Ausgaben mit der untenstehenden Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt auf der Rückseite Nummer und Erscheinungsjahr (z.B. 9/85) ein und geben Sie an, wieviele Exemplare Sie jeweils möchten. Die ausgefüllte Zahlkarte einfach heraustrennen und den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht. Bitte beachten Sie, daß Ihre Bestellung ausschließlich gegen Vorauszahlung zur Auslieferung gebracht wird.

Alle hier aufgeführten »Computer persönlich«-Ausgaben können Sie bestellen. In den Übersichten nicht mehr geführte Ausgaben sind leider vergriffen. Die lückenlose Belieferung gewährleistet ein »Computer persönlich«-Abonnement. Bestellkarten sind in jeder Ausgabe.

Ausgaben 1983

				1
	3	4	5	
	8		10	11
12	13		15	16
		19		21
22		24	25	26

Ausgaben 1984

				1
2	3	4	5	6
7	8	9	10	11
12	13		15	16
17	18	19	20	21
22	23	24	25	26

Ausgaben 1985

				1
2	3	4	5	6
7	8	9	10	11
12	13	14		
17				
		24	25	26

Ausgaben 1986

	3			
7	8	9	10	11
12	13	14	15	16
17	18	19		

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck

»Computer persönlich« Leser-Service

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft **Hans-Pinsel-Str. 2** in **8013 Haar**

Postvermerk

Bringen Sie Ihre Sammlung in Form!

Jetzt gibt es für

computer persönlich

die praktischen Sammelboxen!

Sie geben Ihrem Nachschlagewerk ein einheitliches Erscheinungsbild und sorgen für schnellen, handlichen Zugriff.

Stapeln, Kippen und Verrutschen Ihrer Sammlung oder langwieriges Suchen nach einer bestimmten Ausgabe sollten der Vergangenheit angehören.

Deshalb nutzen Sie die Vorteile der neuen Sammelboxen und bestellen Sie mit untenstehender Zahlkarte. Eine Box kostet DM 14,—. Tragen Sie die gewünschte Anzahl auf dem Bestellabschnitt der untenstehenden Zahlkarte ein, trennen Sie diese heraus und zahlen Sie den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt ein.

Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Bitte beachten Sie, daß Ihre Bestellung ausschließlich gegen Vorauszahlung zur Auslieferung gebracht wird.

In zwei der neuen Sammelboxen läßt sich ein vollständiger Jahrgang mit 26 Ausgaben archivieren. Jeder Box liegen Jahrgangszahlen bei.

Übrigens:

Haben Sie schon daran gedacht, daß Sie Freunden und Bekannten mit den praktischen »Computer persönlich«-Sammelboxen oder mit einem Geschenk-Abonnement von »Computer persönlich« eine Freude machen könnten? Bestellkarten für ein Geschenk-Abonnement sind in jeder Ausgabe.

Bestellung Leser-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
CF-Sammelbox		DM 14,-	DM
Ausg. ../1983		DM 5,50	DM
Ausg. ../1984		DM 5,50	DM
Ausg. ../1985		DM 5,50	DM
Ausg. ../1986		DM 5,50	DM
Zzgl. einm. Versandkostenpauschale (DM 2,-)			DM 2,-
Summe bitte auf Vorderseite übertragen.		**Gesamtsumme:**	**DM**

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgirotelnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroA:

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn =	Ludwigshafen am Rhein
Esn =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Klrh =	Karlsruhe		

Feld für postalische Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM — — — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Kleines Lexikon der Monitorkunde

Analogeingang
Der Monitor erkennt und verarbeitet die RGB-Signale von dunkel bis hell mit allen Zwischenstufen. Dadurch lassen sich theoretisch unendlich viele Farben darstellen.

Auflösung
wird in Pixel = Bildpunkte angegeben: Anzahl der Bildelemente, die als Bildspeicheradressen angesteuert und dargestellt werden können (Punkte je Zeile x Zeile, zum Beispiel 1 280 x 1 024).

Bandbreite
Frequenzbereich, innerhalb dessen eine gleichmäßige Verstärkung des Eingangssignals erfolgt; üblicherweise wird nur der obere Wert angegeben, zum Beispiel 40 MHz (—3 dB). Die wirkliche Bandbreite beträgt 100 Hz bis 40 MHz. Bandbreite = Zeilenfrequenz x Anzahl horizontaler Bildpunkte (»Daumenformel«)

Bildwiederholfrequenz (Refresh Rate)
auch Vertikalfrequenz, englisch refresh rate. Anzahl der Voll- oder Halbbilder pro Sekunde, früher identisch mit Netzfrequenz, inzwischen zur Reduzierung des Flickerns bis 100 Hz.

CRT Cathode Ray Tube = Kathodenstrahlröhre

Degauss
Entmagnetisierung der Maske zur Beseitigung von Farbreinheitsfehlern; diese entstehen, wenn Magnetfelder die Ablenkung der Elektronenstrahlen in der Röhre beeinflussen, so daß die »falschen« Phosphorpunkte getroffen werden.

Delta-Röhre
Die drei Kanonen, die die Elektronenstrahlen erzeugen, sind im Dreieck angeordnet.

Differentialeingang
Von Gerätemasse getrennter Signal-Eingang, vorteilhaft bei langen RGB-Zuleitungen.

Entspiegelung
Verfahren zur Verringerung unerwünschter Reflexionen durch die Bildröhrenoberfläche. Die verbreitetsten Verfahren sind die Oberflächenätzung (englisch direct etched) und die Lambda-Viertel-Beschichtung (englisch multicoating).

Farbkoordinaten
Lage der RGB-Phosphorkomponenten im Farbdreieck (x- und y-Wert). Aus der Lage der drei Farbkoordinaten (RGB) ergibt sich die Fläche der durch Mischung erzielbaren Farben.

Farbtripelabstand
= dot pitch. Abstand der Lochmitten in der Lochmaske. Bei hochauflösenden Monitoren in der Regel 0,31 mm, bei Bildröhren mit mittlerer Auflösung 0,43 mm bis 0,47 mm.

Flickern, auch Flimmern
Bei jedem Durchgang des Elektronenstrahls werden die Phosphorpunkte neu angeregt. Wenn dieser Vorgang nicht schnell genug wiederholt wird, erkennt das Auge keine gleichmäßig leuchtende Anzeige, sondern das Bild flickert.

Fokussierung
Elektrische Bündelung des Elektronenstrahls. Bestimmt die Schärfe der dargestellten Punkte.

Frequenz
Anzahl der Schwingungen pro Sekunde. Maßeinheit: Hertz (Hz) = 1 Schwingung pro Sekunde.

$$Hz = \frac{1}{t} \qquad t = \text{Zeit}$$

interlaced = mit Zeilensprung
Das Bild wird aus zwei Halbbildern zusammengesetzt: Der Elektronenstrahl »schreibt« zuerst alle ungeraden, danach alle geraden Zeilen eines Bildes. Wurde beim Fernsehen zur Reduzierung des Flickerns eingeführt.

Konvergenz
Zusammentreffen der drei Elektronenstrahlen einer Farbbildröhre an einem Punkt in der Ebene der Maske. Mangelhafte Konvergenz führt zu farbigen Säumen, die meist am Rand und in den Bildecken auftreten.

Nachleuchtdauer
Die Zeit von der Anregung des Phosphorpunktes durch den Elektronenstrahl bis zum Absinken der Helligkeit auf 10 Prozent der Anfangshelligkeit.
Längere Nachleuchtdauer reduziert das Bildflickern, verwischt aber bewegte Bilder.

non-interlaced = ohne Zeilensprung
Die Zeilen des Bildschirms werden vom Elektronenstrahl von oben nach unten nacheinander geschrieben; es entsteht ein sogenanntes Vollbild. Wird bei hochauflösender Grafik vorzugsweise angewandt.

Precision inline — Röhre (PIL)
Die drei Kanonen, die die Elektronenstrahlen erzeugen, sind nebeneinander angeordnet und nicht im Dreieck.

RGB
Rot — **G**rün — **B**lau. Die drei Eingangssignale, die für Farbdarstellungen benötigt werden.

Schattenmaske
siehe Schlitz-, Streifen-, Lochmaske.

Schlitz-, Streifen-, Lochmaske
verschiedene Arten von Schattenmasken, die sich konstruktiv unterscheiden und für unterschiedliche Anforderungen eingesetzt werden.

Seitenverhältnis
üblicherweise 3 (vert.) zu 4 (hor.), wurde vom Fernsehen so übernommen, gelegentlich auch 1 zu 1 (quadratisch).

Synchronisation
Impulsartige Informationen, die den horizontalen und vertikalen Strahlenrücklauf steuern. Diese können dem Monitor als externes Signal zugeführt werden oder einem Farbsignal (üblich ist Grün) überlagert werden (interne Synchronisation).

Trinitron-Röhre
Bildröhre mit Streifenmaske; eingetragenes Warenzeichen der Firma Sony.

TTL
= Transistor Transistor Logik: High/low-Signal (high = zirka 5 V). Da die RGB-Anteile des Signals nur jeweils Zustände haben können, kann der Monitor mit TTL-Eingang nur acht »Farben« anzeigen (einschließlich Weiß und Schwarz).

Zeilenfrequenz
auch Horizontalfrequenz, englisch line frequency, scan rate genannt. Anzahl von Horizontalabtastungen pro Sekunde, umfaßt die sichtbaren Rasterzeilen und die während der Bildrücklaufzeit auftretenden Abtastzeilen.

Rechenbeispiele:
1 200 Zeilen, 50 Hz non-interlaced =
1 200 x 50 = 60,0 kHz Zeilenfrequenz
625 Zeilen, 60 Hz, interlaced =

$$\frac{625 \times 60}{2} = 18{,}75 \text{ kHz Zeilenfrequenz}$$

Marktübersicht Farbmonitore

a) Hersteller b) Modellbezeichnung	a) Bildschirmdiagonale (Zoll/cm) b) Außenmaße (cm) c) Gewicht (kg) d) Preis (Mark inkl. MwSt)	Eingänge[1]								Bedienungselemente[2]								a) Abtastfrequenz horizontal (kHz) b) Bandbreite (MHz) c) Eigener Bildspeicher (kByte) d) Stromaufnahme (Watt)	a) Bildwiederholfrequenz (Hz)[4] b) Max. Auflösung horizontal[4] c) Max. Auflösung vertikal[4]	a) Empfohlene Grafikkarten[5] b) Zubehör[6]
		RGB	Composite	Video: PAL	NTSC	Ext. Sync	Ein/Aus	Helligkeit	Kontrast	Farbsättigung	Automatik	Lautstärke	Bildfang H/V	Ablenkung H/V	RGB-Abgleich	Degauss	Monochrom-Umsch.[3]			
a) **A.D.I.** b) PX-22 Enhanced Color Display	a) 14/— b) k. A. c) 15 d) k. A.	d/s	—	—	—	—	f	a	f	—	—	—	a	i	i	i	g/b	a) 15,75/22 b) 25 c) nein d) 72	a) 50n b) 720n c) 350n	a) 1, 2 b) 1, 2
b) PX-4N	a) 14/— b) k. A. c) 15 d) k. A.	d/s	—	—	—	—	f	a	f	—	—	—	a	i	i	i	g	a) 15,75 b) 20 c) nein d) 65	a) 50n b) 720n c) 240n	a) 1 b) 1, 2
a) **Amron** b) AMRON 1	a) —/51 b) 50,0x49,0x51,0 c) 28 d) 12250,—	c	—	—	—	—	a	a	a	a	a	—	a	a	a	a	—	a) 60 b) 70 c) k. A. d) 180	a) 60n b) k. A. c) k. A.	a) ARTIST 1+ b) 2
a) **Conrac** b) 7111	a) 19/51 b) 48,2x39,9x50 c) ca. 25 d) k.A.	•	•	—	—	•	f	f	f	i	—	—	i	i	i	f	—	a) 15 bis 25 b) 25 c) k.A. d) 125	a) 45 bis 65i b) 1024i c) 768i	a) 3, 4, 6 b) 2, 3, TTL-RGB-Interface
b) 7121	a) 19/51 b) k. A. c) k. A. d) 8000,—	•	—	—	—	•	f	f	f	i	—	—	i	i	i	f	—	a) 28 bis 38 b) 40 c) k. A. d) k. A.	a) 45 bis 65i b) 1280i c) 1024i	a) k. A. b) k. A.
b) 7211/7211 R	a) 13/19 / 37/51 b) 48,2x26,6x45,8 (13″); 48,2x39,9x56,0 (19″) c) 25 (13″); 36 (19″) d) 9000,— (13″); 11000,— (19″)	•	—	—	—	•	f	f	f	i	—	—	i	i	i	f	—	a) 15 bis 37 b) 40 c) k. A. d) 155 bis 170	a) 45 bis 65i b) 1024 bis 1280i c) 768 bis 1024i	a) 4, 6 b) 2, 3
b) 7311	a) 19/51 b) 48,3x35,6x56,3 c) 30 d) 9000,—	•	—	—	—	•	f	f	i	i	—	—	i	i	i	f	—	a) 45 bis 55 b) 70 c) 200 d) k. A.	a) 60n b) 1024n c) 768n	a) 4, 6 b) 2
b) 7311 C/9	a) —/48,26 b) 48,2x39,9x61,0 c) 30,91 d) 15732,—	c	—	—	—	—	f	i	f	i	—	—	i	i	i	f	—	a) 45 bis 55 b) 110 c) nein d) 200	a) 40i/60n b) 1280i/1024n c) 1024i/768n	a) 4 b) k. A.
b) 7351	a) 19/51 b) 48,3x35,6x56,3 c) 30 d) 9000,—	•	—	—	—	•	f	f	i	i	—	—	i	i	i	f	—	a) 62 bis 67 b) 110 c) k. A. d) 200	a) 60n b) 1280n c) 1024n	a) k. A. b) k. A.
b) 7400	a) 19/51 b) k. A. c) 43 d) 10000,—	•	—	—	—	•	f	f	i	i	—	—	i	i	i	f	—	a) 62 bis 67 b) 110 c) 200 d) k. A.	a) 60n b) 1280n c) 1024n	a) k. A. b) 2
a) **Hitachi** b) CM 1455 SE	a) 14/35 b) 35,8x32x39,9 c) 14 d) 3015,30	—	—	—	—	—	f	f	f	—	—	—	i	i	—	—	b	a) 15,75/21,85 b) 24 c) nein d) 80	a) k. A. b) 720n c) 348n	a) 2 b) 2, Entspiegelung
a) **Hitec** b) EIZO 7030H	a) —/31 b) 32x37x30 c) 10 d) 1632,48	s	—	—	—	—	f	f	f	i	—	—	a	a	i	—	g/b	a) 15,75 b) 18 c) k. A. d) 68	a) 49 bis 61n b) 640n c) 262n	a) 1 b) 2
b) EIZO 7030M	a) —/31 b) 32x37x30 c) 10 d) 1474,02	s	—	—	—	—	f	f	f	i	—	—	a	a	i	i	g/b	a) 15,75 b) 15 c) k. A. d) 65	a) 49 bis 61n b) 510n c) 262n	a) 1 b) 2

Anmerkungen:
[1]): • = ja, c = Cinch, d = DB89/DE9 (IBM-kompatibel), s = spezial, — = nein, leer = keine Angabe, [2]): f = Front-/Oberseite, a = sonst. Außenfläche, i = innen, — = nein, leer = keine Angabe, [3]): w = weiß, g = grün, b = bernstein, — = nein, [4]): i = interlaced, n = non-interlaced, [5]): 1 = CGA, 2 = EGA, 3 = Tecmar Graphic, 4 = Artist, 5 = XHR, 6 = Galaxy, [6]): 1 = Standfuß, 2 = Schwenkfuß, 3 = Antireflexvorsatz, 4 = TV-Empfangsteil

Bücher zum Apple

M. Reichel/T. Künneth

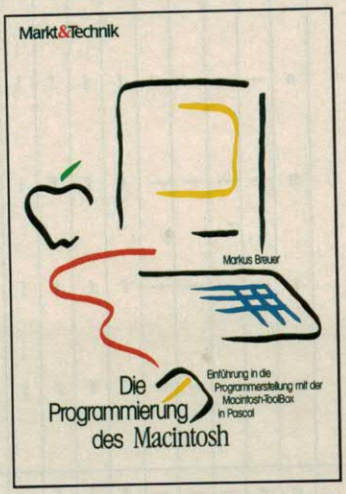
Apple-II-System-Programmierung

Februar 1986, 186 Seiten

Dieses Buch ist für alle Besitzer eines Apple II+-, IIe- oder IIc-Computers geschrieben. Es vermittelt in einfacher und verständlicher Weise alle Möglichkeiten der Programmierung, die in keiner Betriebsanleitung stehen. Es ist nicht für den Anfänger gedacht, sondern vielmehr für den Aufsteiger und den, der es werden möchte. Alle wichtigen Gebiete der Systemprogrammierung kommen zur Sprache, so werden z.B. Programmiertricks verraten und die Anschlußbelegungen dieser Computertypen beschrieben. Ton- und Grafikprogrammierung werden umfassend abgehandelt.

- Das Insiderbuch für Apple-Programmierer. Zum Buch gibt es eine Diskette mit allen beschriebenen Programmen, die unter der Bestell-Nr. MT 875 beim Verlag erhältlich ist (DM 29,90 inkl. MwSt.)

Best.-Nr. MT 90137
ISBN 3-89090-137-9
DM 48,–/sFr. 44,20/öS 374,40



M. Breuer

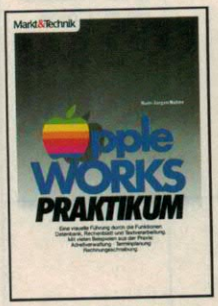
Die Programmierung des Macintosh

März 1986, 372 Seiten

Der Macintosh ist anders als andere Computer! Er hat den Weg für eine ganze Generation von neuen Mikrocomputern bereitet. Das Buch wendet sich an diejenigen, die selbst Programme entwickeln wollen, die die Eigenschaften des Macintosh voll ausnutzen. Gerade die Eigenarten, die den Macintosh leicht bedienbar machen, machen ihn aber oft auch schwer programmierbar, weil sie so neu und ungewohnt für den Programmierer sind. Um die Programmierung zu vereinfachen, hat Apple zwar eine Fülle nützlicher Unterprogramme fest in den Macintosh eingebaut, die sogenannte Toolbox (»Werkzeugkiste«) im ROM des Mac, aber gerade diese Fülle ist am Anfang schwer durchschaubar und macht Entwicklungen oft um so schwieriger.

- Behandelt werden unter anderem: Das Grafik-Paket QuickDraw, das auch bewegte Grafiken ermöglicht.

Best.-Nr. MT 90184
ISBN 3-89090-184-0
DM 54,–/sFr. 49,70/öS 421,20



H.-J. Kühne

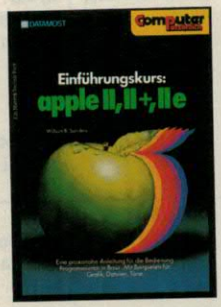
AppleWorks Praktikum

3. Quartal 1986, ca. 400 S.

AppleWorks ist ein integriertes Softwarepaket mit den Funktionen Textverarbeitung, Datenbank und Tabellenkalkulation. Durch die Integration aller wichtigen Funktionen gibt es keine umständlichen Programmwechsel. Dieses Buch ist nicht nur ein Nachschlagewerk für den geübten Benutzer, sondern wendet sich mit seinen visuellen Darstellungsformen auch an den Erstbenutzer, dem ohne großes Studium ein unmittelbarer Lernerfolg vermittelt werden soll.

- Aus dem Inhalt: Aufbau einer Adreß-Datenbank / Aufbau einer Literatur-Datenbank / Anwendungen der Textverarbeitung / Anwendung der Tabellenkalkulation.

Best.-Nr. MT 90238
ISBN 3-89090-238-3
DM 49,–/sFr. 45,10/öS 382,20



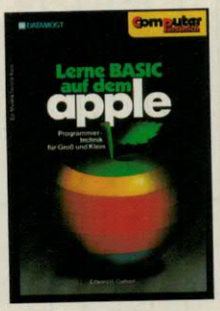
W. B. Sanders

Einführungskurs: Apple II, II+, IIe

1984, 297 Seiten

Ehe Sie mit Ihrem Apple wirklich »wie mit einem Freund« reden können, müssen Sie wissen, wie Sie ihn zu bedienen haben. Das alles können Sie mit diesem Buch lernen. Dieser Einführungskurs bietet Ihnen neben lehrreichen auch unterhaltsame Beispiele, neben informativen Abbildungen auch Cartoons. Wenn dann die Verständigung mit Ihrer Maschine klappt, bekommen Sie die Informationen, mit denen Sie alle Register an der Maschine ziehen können: PEEKs und POKEs zur Erzeugung von Musik und Grafik, Dateiverarbeitung für geschäftliche Anwendungen, der Umgang mit Disketten und vieles mehr.

Best.-Nr. MT 745
ISBN 3-89090-040-2
DM 38,–/sFr. 35,–/öS 296,40



E. H. Carlson

Lerne BASIC auf dem Apple

1984, 322 Seiten

Zu einem Computer für junge Leute gehört auch ein Lehr- und Lernbuch für junge Leute. So drehen sich die Beispiele in diesem Buch vorzugsweise um Spiele (Action-, Brett- und Wortlisten). Die Lektionen sind nicht zu lang, mit Grafiken aufgelockert und mit Übungsbeispielen versehen. Die schrittweise aufeinander aufbauenden Lektionen führen bis hin zur fortgeschrittenen Programmierung, dem Grad der Kunst, zu dem Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise der Maschine nötig sind.

- Für jugendliche Leser zum Selbststudium geeignet; liefert aber auch dem Lehrer Material und Anregung.

Best.-Nr. MT 693
ISBN 3-89090-009-7
DM 38,–/sFr. 35,–/öS 296,40

L. Poole/ M. McNiff/ S. Cook

Das Apple-II/IIe/IIc-Handbuch

2. überarbeitete Auflage
1985, 472 Seiten

Neben den Grundlagen über Aufbau, Funktionsweise und Bedienung des Apple II, den niederen und höheren Weihen der BASIC-Programmierung, den Tücken der Diskettenspeicherung finden Sie in diesem Handbuch auch alle Informationen, die Sie für Grafik- und Tonprogrammierung benötigen. Ein eigenes Kapitel ist der Arbeit in Maschinensprache, dem Umgang mit dem Monitor gewidmet. Auch die Programmierung in Apple-Pascal, das sein eigenes Betriebssystem mitbringt, kommt nicht zu kurz.

- Das Nachschlagewerk zum Apple II, IIe und IIc für den Anfänger und den Profi.

Best.-Nr. PW 80352
ISBN 3-921803-52-7
DM 66,–/sFr. 60,70/öS 514,80

F. Santjohanser

Das Apple-IIc-Buch

1985, 325 Seiten

Ein Autor mit Einfühlungsvermögen und Gespür für die Schwierigkeiten des Anfängers nimmt sich hier des Apple IIc an. Er bespricht nicht nur die Software, sondern erklärt auch Bestandteile der Hardware. Wer bereits weiter fortgeschritten ist, der findet Informationen über das Betriebssystem, über die Maschinenprogrammierung und sogar ein komplettes FB00-ROM-Listing.

Best.-Nr. MT 750
ISBN 3-89090-078-X
DM 52,–/sFr. 47,80/öS 405,60

Reparaturanleitung Computer: Apple II, II Plus Technische Servicedaten für Ihren Computer.

Einzigartige Serviceunterlagen für Reparaturen und Entwicklungsarbeiten am Apple II. Enthält Schaltpläne, Bauteile- und Vergleichstypenliste; Prüfpunkte mit Oszillogrammen der Signalformen, Logiktabellen, Spannungsangaben; schnelle Servicetests.

Best.-Nr. PW 80354
ISBN 3-921803-54-3
DM 29,80/sFr. 27,50/öS 232,40

Fragen Sie Ihren Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 200 aktuellen Computerbüchern und Softwareprogrammen. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler

Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56
Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0

Besuchen Sie Markt&Technik auf folgenden Messen:

Buchmesse, Frankfurt	1.–6.10.86,	Halle 6.0, Stand B 430
Interkama, Düsseldorf	6.–11.10.86,	Halle 12, Stand C 27
Orgatechnik, Köln	16.–21.10.86,	Halle 3.2 Stand K 29
Systec, München	27.–30.10.86,	Halle 7 Stand D 1
Electronica, München	11.–15.11.86,	Halle 18 Stand A 10

Markt&Technik
Unternehmensbereich Buchverlag
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

a) Hersteller b) Modellbezeichnung	a) Bildschirmdiagonale (Zoll/cm) b) Außenmaße (cm) c) Gewicht (kg) d) Preis (Mark inkl. MwSt)	Eingänge[1]					Bedienungselemente[2]										a) Abtastfrequenz horizontal (kHz) b) Bandbreite (MHz) c) Eigener Bildspeicher (kByte) d) Stromaufnahme (Watt)	a) Bildwiederholfrequenz (Hz)[4] b) Max. Auflösung horizontal[4] c) Max. Auflösung vertikal[4]	a) Empfohlene Grafikkarten[5] b) Zubehör[6]
		RGB	Composite	Video: PAL	NTSC	Ext. Sync	Ein/Aus	Helligkeit	Kontrast	Farbsättigung	Automatik	Lautstärke	Bildfang H/V	Ablenkung H/V	RGB-Abgleich	Degauss	Monochrom-Umsch.[3]			
b) EIZO 7030S	a) —/31 b) 32x37x30 c) 10 d) 2062,26	s	—	—	—	—	f	f	f	i	—	—	a	a	i	i	g/b	a) 15,75 b) 18 c) k. A. d) 68	a) 49 bis 61n b) 640n c) 262n	a) 1 b) 2
b) EIZO 8030H	a) —/36 b) 36x40x33 c) 13 d) 1735,08	s	—	—	—	—	f	f	f	i	—	—	a	a	i	i	g/b	a) 15,75 b) 18 c) k. A. d) 68	a) 49 bis 61n b) 640n c) 262n	a) 1 b) 2
b) EIZO 8030M	a) —/36 b) 36x40x33 c) 13 d) 1570,92	s	—	—	—	—	f	f	f	i	—	—	a	a	i	i	g/b	a) 15,75 b) 18 c) k. A. d) 68	a) 49 bis 61n b) 640n c) 262n	a) 1 b) 2
b) EIZO 8040	a) —/36 b) 36x40x33 c) 13 d) 2112,42	s	—	—	—	—	f	f	f	i	—	—	a	a	i	i	g/b	a) 24,75 b) 20 c) k. A. d) 68	a) 49 bis 61n b) 800n c) 410n	a) EIZO MD B02, Plus IBM-PC b) 2
b) EIZO 8042S	a) —/36 b) 36x40x33 c) 13 d) 2268,60	s	—	—	—	—	f	f	f	i	—	—	a	a	i	i	f	a) 15,75/22 b) 25 c) k. A. d) 80	a) 60n b) 800n c) 200/350n	a) 2, EIZO MD-B03 b) k. A.
a) **Hewlett-Packard** b) 35741A/B	a) 12/30,48 b) 34,5x32,8x39,0 c) 13,9 d) 3016,—	c	c	—	—	—	f	f	f	—	—	—	—	a	—	—	—	a) 24,9 bis 25,8 b) 35 c) nein d) 65	a) 60i b) 640i c) 400i	a) HP Multimode m. Coloradapter b) 1, 2, blendfreier Monitor
b) 98782A	a) 19/48,26 b) 44,9x49,6x59,6 c) 40,7 d) 18810,—	—	—	—	—	—	f	f	f	f	f	f	f	f	f	—	—	a) 47,7 b) 60 bis 70 c) k. A. d) 220	a) 60i b) 1024i c) 768i	a) k. A. b) k. A.
a) **Kaga** b) Supervision-III	a) 12/— b) 33,2x36,5x30,9 c) 12 d) 1898,—	d	—	—	—	—	f	f	f	—	—	—	a	a	—	—	f	a) 15,75 b) 23 bis 25 c) nein d) 60	a) 50n b) 640n c) 262n	a) IBM CGA b) 2
b) Supervision-IV	a) 12/— b) 32x39,3x30,3 c) k. A. d) 2998,—	d	—	—	—	—	f	f	f	—	—	—	a	a	—	—	f	a) 24,75 b) < 25 c) nein d) 69	a) 49/61n b) 790n c) 410n	a) KiF-3800, Sigma Color 400 b) k. A.
a) **Knott** b) k. A.	a) —/31 bis 50 b) k. A. c) k. A. d) ca. 1200,— bis 5800,—	s	s	—	—	s	f	f	f	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15 bis 42 b) 18 bis 50 c) nein d) ca. 100	a) 40 bis 70n b) 800i c) 600n	a) k. A. b) 1, 2
a) **Logotec** b) LGM2214	a) —/38 b) 460x400x450 c) 15 d) 13400,—	c	—	—	—	—	f	f	i	i	—	—	i	i	i	—	—	a) k. A. b) k. A. c) 256 KByte d) 130	a) 57n b) 1024n c) 780n	a) Logocad, 4 b) 2
b) LGM2220	a) —/51 b) 500x510x530 c) 24 d) 16400,—	c	—	—	—	—	f	f	i	i	—	—	i	i	i	—	—	a) k. A. b) k. A. c) 256 KByte d) k. A.	a) 57n b) 832n c) 640n	a) 4, Logocad, 4 b) 2
a) **Matsushita** b) TX-12 M3E	a) —/31 b) 36,75x31,5x 28,7 c) 8,5 d) 1698,—	s	—	—	—	—	f	f	f	i	—	—	i	i	i	—	—	a) 15,750 b) 18 c) nein d) 48	a) k. A. b) 610n c) 510n	a) 1 b) 2
a) **Mitsubishi** b) 6920 ELPA	a) k. A. b) k. A. c) 26 d) 9519,—	c	c	—	—	•	c	a	i	a/i	—	—	i	i	i	i	—	a) 28 bis 35 b) 50 c) nein d) 110	a) 40 bis 70n b) 1024n c) 874n	a) 4, 6 b) k. A.
b) C-3240	a) 12 (11 V)/30 b) 31x26x33 c) 9,5 d) k. A.	s	—	—	—	s	—	i	a	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15,75 b) 25 c) nein d) 70	a) 40 bis 70i/n b) 640i/n c) 480i/240n	a) k. A. b) 3, LP Phosphor, Tinted CRT
b) C-3470	a) 14/37 b) 35x28x37 c) 13 d) k. A.	s	—	—	—	s	—	i	a	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15,75 b) 25 c) nein d) k. A.	a) 40 bis 70i/n b) 640i/n c) 480i/240n	a) k. A. b) 3, LP Phosphor, Tinted CRT

Bücher zum IBM-PC, XT

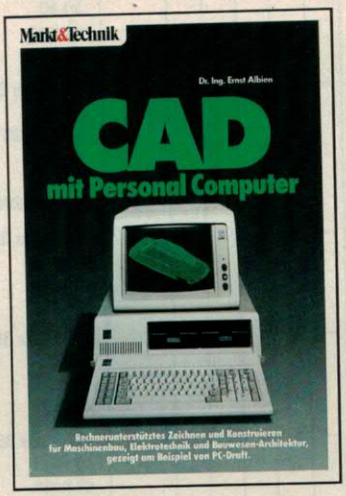
Dr. E. Albin

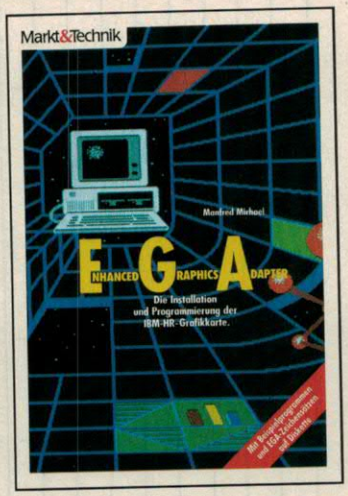
CAD mit Personal Computer

Juni 1986, 378 Seiten

Ausgehend von einer systematischen Gliederung des CAD-Marktangebotes bietet dieses Buch einen Überblick über den derzeitigen CAD-Technologiestand. Hierbei wird insbesondere auf low-cost CAD-Systeme auf PC-Basis eingegangen. Anhand eines Konstruktionsbeispieles wird die rationelle Arbeitsweise von CAD-Systemen herausgestellt. Demjenigen, der sich beruflich mit der Auswahl und Einführung eines CAD-Systems befassen muß, wird ein Leitfaden zur Durchführung der Aufgabenstellung gegeben. Die bei einer Anwendung von CAD-Systemen zu beherrschenden Funktionen werden anschließend detailliert am Beispiel des CAD-Systems PC-DRAFT vorgestellt. Das Buch schließt mit ausgewählten Konstruktionsbeispielen aus Maschinenbau, Anlagenbau, Elektrotechnik und Bauwesen.
Für die praktische Anwendung erforderlich: IBM-XT oder kompatibler PC mit 640 KByte, Grafikfähigkeit, mathematischer Coprozessor.

Best.-Nr. MT 90156
ISBN 3-89090-156-5
DM 82,–/sFr. 75,40/öS 639,60





M. Michael

Enhanced Graphics Adapter

August 1986, 180 Seiten

Dieses Buch führt den Anwender schrittweise an den effektiven Einsatz der HR-Grafikkarte heran. Dabei werden sämtliche möglichen Konfigurationen mit ihren Vor- und Nachteilen sowie der Installation betrachtet und bewertet. Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich ausgiebig mit den neuen Programmiertechniken. Sämtliche BIOS-Funktionen werden anhand von Tabellen und Beispielen erläutert. Auch die Technik sowie die einzelnen Komponenten der Hardware werden ausführlich behandelt.
– Besonders nützlich: Sämtliche Programme sind in ausführbarem Code (COM) und im Quellformat mit ausführlichen Dokumentationen auf Diskette enthalten. Die neun Beispielprogramme erlauben neben einer Konfigurationserläuterung und Farbbeispielen auch die Definition eigener Zeichensätze.

Best.-Nr. MT 90239
ISBN 3-89090-239-1
DM 78,–/sFr. 71,80/öS 608,40

J. E. Kelley jr.

Die Welt des IBM-PC

1984, 444 Seiten, inkl. Disk.

Mit diesem Buch lernen Sie nicht nur den Umgang mit Ihrem PC, seinen Bedienelementen, dem Betriebssystem und BASIC, sondern auch das Arbeiten mit der mitgelieferten Dokumentation. Dies ist ein besonders wichtiger Punkt, denn viele Computerprobleme lassen sich leicht lösen, wenn man weiß, wo man im Handbuch nachsehen muß. Die Programmbeispiele, mit denen Sie zum BASIC-Programmierer werden, umfassen ernsthafte und nützliche Anwendungen, wie etwa Datenverwaltung, Druck von Adreßaufklebern, Erstellung von Geschäftsberichten etc.
• Arbeitsbuch zur Einführung und Nachschlagewerk!

Best.-Nr. MT 636
ISBN 3-89090-042-9
DM 88,–/sFr. 81,–/öS 686,40

B. Salter

PEEKs und POKEs für IBM-PCs

1985, 46 Seiten, inkl. Disk.

Besitzen Sie einen IBM-PC, einen IBM-AT oder einen IBM-Kompatiblen, und interessieren Sie sich für das Innenleben Ihres Rechners? Wollen Sie wissen, wie man gerätespezifische Funktionen optimal in eigene Programme einbindet? Dann ist dieses Buch genau das richtige für Sie! Lesen Sie dieses Buch, lassen Sie die auf der beiliegenden Diskette gespeicherten Programme laufen und Sie erfahren viel Interessantes und Nützliches über Ihren Rechner. Die Programme sind weitgehend in BASIC erstellt und machen von den Befehlen PEEK, POKE, INP und OUT intensiven Gebrauch.

Best.-Nr. MT 90127
ISBN 3-89090-127-1
DM 88,–/sFr. 81,–/öS 686,40

G. Jürgensmeier

So programmiert man 16-Bit-Computer

1985, 300 Seiten, inkl. Disk.

Ausgehend von einem strategischen Spielprogramm in BASIC (»Reversi«) wird der Leser in mehr als 20 praxisnahen Beispielen mit allen Aspekten der 16-Bit-Programmierung in BASIC und Assembler vertraut gemacht: Querverweis-Listen in BASIC, strukturierte Ausgabe von Programmlistings, Übernahme von Daten aus Geschäftsprogrammen wie Lotus und Symphonie, Konvertierung von Texten zwischen unterschiedlichen Textsystemen, die Programmierung eines Einheitentreibers (VT52-Emulation). Alle Anwendungen mit ausführlich kommentiertem Quellcode!

Best.-Nr. MT 816
ISBN 3-89090-163-8
DM 74,–/sFr. 68,10/öS 577,20

G. Limmer

Das Plotterbuch

August 1986, 320 Seiten

Dieses Handbuch zeigt, wie Stiftplotter, Elektrostaten oder Tintenstrahlplotter funktionieren, was sie können, welches Zubehör sie benötigen, wie sie angeschlossen werden, für wen sie geeignet sind und was sie kosten.
Es wendet sich an alle, die den Kauf eines Plotters erwägen, an solche, die mit dem Plotter bereits arbeiten oder Interessierte, die sich Grundwissen über diese faszinierende Zeichenmaschinen aneignen wollen.

Best.-Nr. MT 90178
ISBN 3-89090-178-6
DM 74,–/sFr. 68,10/öS 577,20

H. P. Blomeyer-Bartenstein

Personal Computer – das intelligente Werkzeug für jedermann

2., überarb. und erweiterte Auflage
1985, 352 Seiten

Sind Sie im Management einer größeren Firma tätig und möchten sich eine Übersicht oder spezifische Detail-Informationen für den Einstieg Ihrer Organisation in diese Technik verschaffen? Oder möchten Sie einfach mitreden können, wenn es um moderne Technik geht? In allen diesen Fällen wird Ihnen dieses Buch wertvolle Informationen liefern.

Best.-Nr. MT 791
ISBN 3-89090-115-8
DM 53,–/sFr. 48,80/öS 413,40

H.C. Nieder

MS-DOS Version 3

Februar 1986, 220 Seiten

Zielsetzung dieses Buches zur neuesten Version des Betriebssystems MS-DOS ist es, dem Leser eine leicht verständliche Einführung zu bieten und in kompakter Form die wichtigsten Bestandteile übersichtlich mit vielen Übungsbeispielen darzustellen. Dabei wurden die Implementationen von möglichst vielen Herstellern von PCs sowie die Version 3.1 bereits berücksichtigt.

Best.-Nr. MT 90201
ISBN 3-89090-201-4
DM 58,–/sFr. 53,40/öS 452,40

Fragen Sie Ihren Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 200 aktuellen Computerbüchern und Softwareprogrammen. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler

Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-8300 Zug, Telefon (042) 41 56 56
Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0

Besuchen Sie Markt&Technik auf folgenden Messen:

Buchmesse, Frankfurt	1.–6.10.86,	Halle 6.0,	Stand B 430
Interkama, Düsseldorf	6.–11.10.86,	Halle 12,	Stand C 27
Orgatechnik, Köln	16.–21.10.86,	Halle 3.2	Stand K 29
Systec, München	27.–30.10.86,	Halle 7	Stand D 1
Electronica, München	11.–15.11.86.	Halle 18	Stand A 10

Markt&Technik
Unternehmensbereich Buchverlag
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Farbmonitore

a) Hersteller b) Modellbezeichnung	a) Bildschirmdiagonale (Zoll/cm) b) Außenmaße (cm) c) Gewicht (kg) d) Preis (Mark inkl. MwSt)	Eingänge[1]					Bedienungselemente[2]											a) Abtastfrequenz horizontal (kHz) b) Bandbreite (MHz) c) Eigener Bildspeicher (kByte) d) Stromaufnahme (Watt)	a) Bildwiederholfrequenz (Hz)[4] b) Max. Auflösung horizontal[4] c) Max. Auflösung vertikal)[4]	a) Empfohlene Grafikkarten[5] b) Zubehör[6]
		RGB	Composite	Video: PAL	NTSC	Ext. Sync	Ein/Aus	Helligkeit	Kontrast	Farbsättigung	Automatik	Lautstärke	Bildfang H/V	Ablenkung H/V	RGB-Abgleich	Degauss	Monochrom-Umsch.[3]			
b) C-3479	a) 14/37 b) 35x28x37 c) 13,5 d) k. A.	c	c	—	—	c	a	a	—	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15 bis 24 b) 40 c) nein d) 90	a) 40 bis 70i/n b) 640i/n c) 480i/240n	a) k. A. b) 3, LP Phosphor, Tinted CRT
b) C-3919/3920/3922	a) 20/51 b) 48x44x48 c) 30 d) k. A.	c	c	—	—	c	f/a	f/a	f	—	—	—	i	i	i	i/f	—	a) 15 bis 24 b) 50; L-3919: 25 c) nein d) 100; L-3919: 200	a) 40 bis 70i/n b) 1024i/n c) 800i/400n	a) k. A. b) 3, LP Phosphor
b) C-6479	a) 14/37 b) 35x28x37 c) 13,5 d) k. A.	c	c	—	—	c	a	a	—	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 28 bis 35 b) 40 c) nein d) 110	a) 40 bis 70i/n b) 1024i/n c) 780i/400n	a) k. A. b) 3, LP Phosphor, Tinted CRT
b) C-6920/6922	a) 20/51 b) 48x44x48 c) 30 d) k. A.	c	c	—	—	c	f/a	f/a	f	—	—	—	i	i	i	f/i	—	a) 28 bis 35 b) 50 c) nein d) 110	a) 40 bis 70i/n b) 1024i/n c) 1024i/512n	a) k. A. b) 3, LP Phosphor, Bonded panel
b) C-6922K	a) 20/51 b) 48x42x49 c) 36 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	f	f	—	—	—	i	i	i	f	—	a) 28 bis 35 b) 50 c) nein d) 110	a) 40 bis 70i/n b) 1280i/n c) 1024i/512n	a) Artist 1, IBM PGA b) 1, 2, 3, LP Phosphor, Bonded panel
b) C-8918/8920	a) 20/51 b) 48x40x48 c) 31 d) k. A.	c	c	—	—	c	a	a	a	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 48 bis 52 b) 110 c) nein d) 230	a) 50 bis 70n b) 1280n c) 800n	a) k. A. b) 3, Bonded panel
b) C-9918/9920	a) 20/51 b) 48x44x48 c) 31 d) k. A.	c	c	—	—	c	a	a	a	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 60 bis 65 b) 110 c) nein d) 230	a) 50 bis 70n b) 1280n c) 1024n	a) k. A. b) 3, Bonded panel
b) FC-8652K	a) 16/42 b) 41x35x45 c) 22 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	f	f	—	—	—	i	i	i	f	—	a) 47 bis 52 b) 70 c) nein d) 160	a) 60n b) 1280n c) 800n	a) 4 b) 1, 2, Bonded panel
b) FG-5600	a) 16/42 b) 41x35x45 c) 24 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	f	f	—	—	—	i	i	a	f	—	a) 47 bis 52 b) 100 c) nein d) 160	a) 50 bis 75n b) 1280n c) 800n	a) 4 b) 1, 2, 3, Bonded panel
b) FG-6600	a) 16/42 b) 41x35x45 c) 24 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	f	f	—	—	—	i	i	a	f	—	a) 60 bis 65 b) 100 c) nein d) 160	a) 50 bis 75n b) 1280n c) 1024n	a) k. A. b) 1, 2, Bonded panel
b) FHF 1500/2500/3500	a) 15 Flat — square/40 b) 34x38x39 c) 16 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	i	f	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15 bis 35, 3 Modelle/3 Stufen b) 45 c) nein d) 80	a) 40 bis 70i/n b) 1024i/n c) 1024i/512n	a) 4, IBM PGA b) 1, 2, LP Phosphor, Tinted CRT
b) HF 1250/2250/3250, 1151	a) 12/30 b) 30x26x32 c) 11 d) a. A.	c/s	—	—	—	c/s	a	i	a	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15 bis 35, 3 Modelle/3 Stufen b) 45, TTL c) nein d) 67	a) 40 bis 70i/n b) 1024i/n c) 780i/400n	a) 1, 2, 3 b) k. A.
b) HF 1400/2400/3400	a) 14/37 b) 34x38x39 c) 16 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	i	f	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15 bis 35, 3 Modelle/3 Stufen b) 45 c) nein d) 77	a) 40 bis 70i/n b) 1024i/n c) 1024i/512n	a) 4, IBM PGA b) 1, 2, LP Phosphor, Tinted CRT
b) HF 1450/2450/3450, 1151	a) 14/37 b) 34x38x39 c) 16 d) a. A.	c	—	—	—	c	f	i	f	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15 bis 35, 3 Modelle/3 Stufen b) 45, TTL c) nein d) 77	a) 40 bis 70i/n b) 1024i/n c) 1024i/512n	a) 1, 2, 3, 5 b) 1, 2, 3, LP Phosphor, Tinted CRT

a) Hersteller b) Modellbezeichnung	a) Bildschirmdiagonale (Zoll/cm) b) Außenmaße (cm) c) Gewicht (kg) d) Preis (Mark inkl. MwSt)	Eingänge[1]					Bedienungselemente[2]										a) Abtastfrequenz horizontal (kHz) b) Bandbreite (MHz) c) Eigener Bildspeicher (kByte) d) Stromaufnahme (Watt)	a) Bildwiederholfrequenz (Hz)[4] b) Max. Auflösung horizontal[4] c) Max. Auflösung vertikal)[4]	a) Empfohlene Grafikkarten[5] b) Zubehör[6]
		RGB	Composite	Video: PAL	NTSC	Ext. Sync	Ein/Aus	Helligkeit	Kontrast	Farbsättigung	Automatik	Lautstärke	Bildfang H/V	Ablenkung H/V	RGB-Abgleich	Degauss	Monochrom-Umsch.[3]			
b) UC-6679	a) 16/42 b) 41x35x45 c) 22 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	f	—	—	—	—	i	i	i	f	—	a) 28 bis 35 b) 40 c) nein d) 110	a) 40 bis 70i/n b) 1024i/n c) 780i/400n	a) 4, IBM PGA b) 1, 2, 3, Bonded panel
b) UC-3922	a) 20/51 b) 48x46x49 c) 32 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	f	f	—	—	—	i	i	i	f	—	a) 15 bis 24 b) 50 c) nein d) 100	a) 40 bis 70i/n b) 1280i/n c) 800i/400n	a) 1, 2, 3, 4 b) 3, LP Phosphor, Bonded panel
b) UC-6922	a) 20/51 b) 48x46x49 c) 32 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	f	f	—	—	—	i	i	i	f	—	a) 28 bis 35 b) 50 c) nein d) 110	a) 40 bis 70i/n b) 1280i/n c) 1024i/512n	a) 4, IBM PGA b) 3, LP Phosphor, Bonded panel
b) UC-9920	a) 20/51 b) 48x42x50 c) 31 d) a. A.	c	c	—	—	c	f	i	f	—	—	—	i	i	a	f	—	a) 60 bis 65 b) 110 c) nein d) 230	a) 50 bis 70n b) 1280n c) 1024n	a) k. A. b) 1, 2, 3, Bonded panel ¼
b) XC-1419C, XC 1404C	a) 14/37 b) 35x30x38 c) k. A. d) a. A.	c	—	—	—	c	a	a	a	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15,75 b) 20 c) nein d) 65	a) 60n b) 640n c) 200n	a) 1, 3 b) 1, 2, 3, Tinted CRT
b) XC-1422C	a) 14/37 b) 35x30x38 c) k. A. d) a. A.	d	—	—	—	λ	a	a	a	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 30,5 b) 35 c) nein d) 100	a) 60n b) 640n c) 400/480n	a) IBM PGA b) 1, 2, Tinted CRT
b) XC-1440C	a) 14/37 b) 35x30x38 c) k. A. d) a. A.	d	—	—	—	d	s	s	s	—	—	—	i	i	i	i	—	a) 15,75/22 b) 20, TTL c) nein d) 80	a) 60n b) 640n c) 200/350n	a) 2 b) 1, 2, 3, Tinted CRT
a) **NCC** b) NC 32 FTE	a) 20/48 b) 49x52x42 c) 36 d) k. A.	s	—	—	—	s	f	f	i	—	—	—	i	i	i	a	—	a) 32 b) >40 c) nein d) 90	a) 50n b) 1240n c) 600n	a) NCC NC 1024 b) 2, 2/4-Entspiegelung
b) NC 42 FGE	a) 20/48 b) 49x52x42 c) 37 d) k. A.	Interface-Karte					f	f	i	—	—	—	i	i	i	a	—	a) 42 b) >60 c) 3 MBit d) 120	a) 50n b) 1240n c) 800n	a) NC 1024 eingeb. Karte im Monitor b) 2, 2/4-Entspiegelung
b) NC 42 FTF	a) 20/48 b) 49x52x42 c) 36 d) k. A.	s	—	—	—	s	f	f	i	—	—	i	i	i	a	—		a) 42 b) >60 c) nein d) 100	a) 50n b) 1240n c) 800n	a) NCC NC 1024 b) 2/4-Entspiegelung
a) **NEC** b) JC-1210DFE	a) 12/31 b) 37x33x37 c) 11,7 d) 1459,—	s	—	—	—	—	f	f	—	—	—	—	a	i	i	—	—	a) 15,75 b) 10 (—3 dB) c) nein d) 62 max.	a) 50 bis 60n b) 640n c) 280n	a) 1 b) Signalkabel f. IBM
b) JC-1401P3E	a) 14/36 b) 37x23x39 c) 15,2 d) 2496,—	c	c	—	—	c	a	f	f	—	a	—	f	f	i	—	f	a) 15,5 bis 35 b) 30 (—3 dB) c) nein d) 76 max.	a) 50 bis 60n b) 800n c) 560n	a) 1, 2, IBM PGA b) k. A.
a) **Osborne** b) OCC-14 EGA	a) —/33,5 b) 39x29x38 c) 13,5 d) 2150,—	d	—	—	—	—	f	f	f	—	—	—	—	—	—	—	f	a) 21,85 b) 20 c) nein d) 80 max.	a) k. A. b) k. A. c) k. A.	a) 1, 2 b) k. A.
b) OCC-20F	a) —/48 b) 46x42,5x37 c) 26 d) 7950,—	d	—	—	—	—	f	f	f	i	—	—	i	i	i	—	—	a) 31,5 b) 40 c) nein d) 80	a) k. A. b) k. A. c) k. A.	a) Osborne GR 20/20, Control System Artist, Quintar Graphport b) k. A.
a) **Princeton** b) HX 9	a) 9/— b) 10,25x10,5x 13,75 Zoll c) k. A. d) 1707,—	d	—	—	—	—	a	a	a	—	—	—	a	a	i	—	g/b	a) 15,75 b) 20 c) nein d) 80	a) 50/60n b) 640n c) 200n	a) 1, 2, Quad EGA, Quad Color II, Apple (per Schalter umschaltbar) b) 2, Kabel
b) HX 12	a) 12/— b) 11x14,75x15,5	d	—	—	—	—	f	f	f	f	—	—	a	a	i	—	—	a) 15,75 b) 15	a) 50/60n b) 640n	a) 1, 2, Quad EGA+, Quad

Farbmonitore

a) Hersteller b) Modellbezeichnung	a) Bildschirmdiagonale (Zoll/cm) b) Außenmaße (cm) c) Gewicht (kg) d) Preis (Mark inkl. MwSt)	Eingänge[1]					Bedienungselemente[2]										a) Abtastfrequenz horizontal (kHz) b) Bandbreite (MHz) c) Eigener Bildspeicher (kByte) d) Stromaufnahme (Watt)	a) Bildwiederholfrequenz (Hz)[4] b) Max. Auflösung horizontal[4] c) Max. Auflösung vertikal[4]	a) Empfohlene Grafikkarten[5] b) Zubehör[6]
		RGB	Composite	Video: PAL	NTSC	Ext. Sync	Ein/Aus	Helligkeit	Kontrast	Farbsättigung	Automatik	Lautstärke	Bildfang H/V	Ablenkung H/V	RGB-Abgleich	Degauss	Monochrom-Umsch.[3]		
	Zoll c) k. A. d) 1772,70																c) nein d) 70	c) 200n	Color II b) Kabel
b) HX 12 E	a) 12/— b) 11x14,75x15,5 Zoll c) k. A. d) 2593,—	s	—	—	—	—	f	f	f	f	—	—	a	a	i	—	—	a) 22/15,75 b) 20 c) nein d) 95	a) 50/60n b) 640n c) 350n	a) 2, Quad EGA+ b) Kabel
b) SR12	a) 12/— b) 11x14,75x15 Zoll c) k. A. d) 2844,—	d	—	—	—	—	f	f	f	—	—	—	a	a	i	—	—	a) 31,4 b) 30 c) nein d) 95	a) 50/60n b) 690n c) 480n	a) Color 400, XHR-480 b) Kabel
a) **Siemens** b) PC-M 1000	a) —/51 b) 48,0x40,3x46,0 c) 28 d) 10032,—	s	—	—	—	s	f	f	i	i	—	—	i	i	i	f	—	a) 32 b) 30 c) nein d) 90	a) 74i b) 1000i c) 800i	a) 1, 2, 4, 5 b) 1, 2, 3
a) **Sony** b) CPD 1000 E	a) —/25 b) 23,2x19,6x31,2 c) ca. 7,4 d) ca. 1950,—	s	—	—	—	s	a	a	a	—	i	—	a	a	i	—	—	a) 15,625 b) 30 Hz bis 12 MHz c) nein d) ca. 65	a) 50/60i/n b) 640i/n c) 400i/200n	a) 1 b) 2
b) CPD 1301E	a) —/33 b) 32,4x28,8x39,0 c) ca. 11,2 d) ca. 2050,—	s	—	—	—	•	a	a	a	—	i	—	a	a	i	—	—	a) 15,625 b) 30 bis 12 c) nein d) ca. 65	a) 50/60i/n b) 800i/n c) 400i/200n	a) 1 b) 2
b) KX 14 CP 1	a) —/36 b) 38,5x34,2x43,4 c) ca. 12,8 d) ca. 1500,—	s	c/s	c/s	c/s	c/s	f	a	a	a	i	a	a	a	i	i	—	a) 15,625 + 15,734 b) k. A. c) nein d) 85 max.	a) 50/60i/n b) 640i/n c) 400i/200n	a) 1 b) k. A.
a) **Tatung** b) CM-1360	a) —/32,5 b) 39,5x29,4x40 c) 12,5 d) 1398,—	d	—	—	—	—	f	f	f	—	—	—	a	a	—	—	a	a) 15,75 b) 12 c) nein d) 70	a) 50/60n b) 600 c) 200n	a) 1 b) k. A.
b) CM-1370	a) —/32,5 b) 39,5x29,4x40 c) 12,5 d) 2398,—	d	—	—	—	—	f	f	f	—	—	—	a	a	—	—	a	a) 24,75 b) 22 c) nein d) 80	a) 50/60n b) 720n c) 400n	a) PGA, CAD b) k. A.
b) CM-1380	a) —/32,5 b) 39,5x29,4x40,0 c) 13 d) 2298,—	d	—	—	—	—	f	f	f	—	—	—	a	a	—	—	a	a) 15,75/21,85 b) 20 c) nein d) 80	a) 50/60n b) 640n c) 350n	a) 1, 2 b) k. A.
a) **Wyse** b) WY-620	a) —/35,56 b) 36,2x38,7x33,6 c) 12,9 d) 1846,80	d	—	—	—	—	a	f	—	—	—	—	i	i	i	—	—	a) 15,75 b) 18 c) nein d) 60	a) 60n b) 640n c) 200n	a) 1, WY-610 b) 2
b) WY-630	a) —/35,56 b) 33,2x33,6x38,7 c) 12,9 d) 2040,60	—	—	—	—	—	a	f	—	—	—	—	i	i	i	—	g/b	a) 15,75 b) 18 c) nein d) 60	a) 60n b) 640n c) 200n	a) 1, WY-430 b) 2
b) WY-640	a) —/35,56 b) 36,2x33,6x38,7 c) 12,9 d) 2542,20	d	—	—	—	—	a	f	—	—	—	—	i	i	i	—	g/b	a) 15,75 b) 18 c) nein d) 60	a) 60n b) 640n c) 350n	a) 2, WY-440 b) 2
a) **YE-Data** b) BFM-CRT	a) —/35,56 b) k. A. c) k. A. d) 3648,—	d	d	—	—	—	—	f	i	i	—	—	i	i	i	—	—	a) 31,49 b) >30 c) nein d) 82	a) 47n b) 625n c) 960n	a) NCC-NC 1024, BFM 186 b) 2
a) **Zenith** b) ZVM-1330-E	a) 13/— b) 33x36x38 c) 13 d) 1475,—	c	—	—	—	—	f	f	f	a	—	—	a	a	a	—	—	15,75 b) 20 c) nein d) 80	a) 50i b) 640i c) 240i	a) 1 b) k. A.

Anmerkungen:
[1]): • = ja, c = Cinch, d = DB89/DE9 (IBM-kompatibel), s = spezial, — = nein, leer = keine Angabe, [2]): f = Front-/Oberseite, a = sonst. Außenfläche, i = innen, — = nein, leer = keine Angabe, [3]): w = weiß, g = grün, b = bernstein, — = nein, [4]): i = interlaced, n = non-interlaced, [5]): 1 = CGA, 2 = EGA, 3 = Tecmar Graphic, 4 = Artist, 5 = XHR, 6 = Galaxy, [6]): 1 = Standfuß, 2 = Schwenkfuß, 3 = Antireflexvorsatz, 4 = TV-Empfangsteil

Wenn Ihr Computer Anschluß sucht: SMARTY® erfüllt alle Wünsche.

Zum Beispiel Hochschulstudium zu Hause:

Für neue Übungsterminals hat die Hochschule keinen Platz. Da hat Rechenzentrumsleiter Dr. Klaus Werner die zündende Idee: Laßt uns doch einfach ein Dutzend SMARTYs an den Rechner anschließen! Die Studenten können dann zu Hause ihre Übungsprogramme schreiben und testen. Ein Terminal oder Homecomputer steht ohnehin bei vielen Informatik-Studenten.

Gesagt, getan: Jetzt können die Studenten auch nachts und an Wochenenden arbeiten. Und im Seminar ist wieder Platz für die, die zu Hause keine Möglichkeit zum Studium mit SMARTY haben ...

Wie schön, daß es SMARTY gibt!

Das ist nur eine von x-tausend Anwendungen für SMARTY: Das intelligente Modem.

Zum Beispiel auch:

- Überwachung von Forschungsprojekten
- Erweiterte Nutzung von Homecomputern
- Soft- und Hardware-Fernwartung
- Elektronischer Zahlungsverkehr
- Weltweiter Datenbankverkehr
- Übermittlung von Manuskripten
- Fernabfragen von Meßdaten
- Steuerung von Filialbetrieben
- Universitätsstudium zu Hause
- Ihre eigene Anwendung

Ihr Fachhändler berät Sie gern!

SMARTY®

Das intelligente Modem: Für Datenfernübertragung im Telefonnetz

SMARTY paßt immer:
Modem-Kern MDB 1200-03 bei der Post für monatlich DM 20,– bestellen und vom Post-Beamten anschließen lassen.

Los geht's mit SMARTY und seinen tollen Eigenschaften:
1.200 Baud, Auto-Dial, Auto-Answer, fehlerfreie Übertragung, Auto-Rückruf, Passwort-Schutz, AT-Standard, Zugang zum Datex-P-Netz, Datenkompression.

Weitere Informationen bei:
Dr. Neuhaus Mikroelektronik KGaA
Haldenstieg 3, 2000 Hamburg 61
Tel. (040) 55 42 12-90

ABC-Trading, Hamburg, Tel. (040) 227 70 21
COMPUTER 2000, München, Tel. (089) 519 96-0
3 C-Systems, Zürich, Tel. (01) 311 34-33

Für den Fachhandel liegen ausführliche Unterlagen bereit.

LIONS' AD. HH

dr.neuhaus
MIKROELEKTRONIK KGaA

SMARTY®: Das intelligente Modem: Made in Germany. Ein Produkt der Dr. Neuhaus Gruppe, Hamburg

Gute Bildschirmfotos

Bilder sagen mehr als tausend Worte. Sollen komplizierte Zusammenhänge deutlich gemacht werden, greift man zur Grafik.

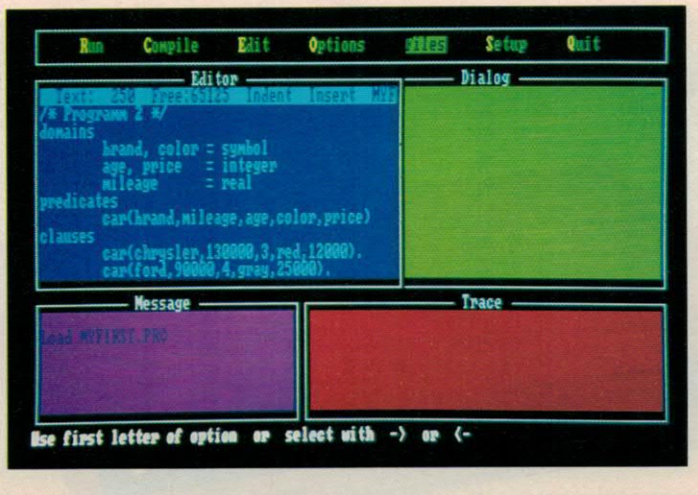
Werden zum Beispiel die Umsatzzahlen mit Lotus 1-2-3 ausgewertet, so läßt sich aus den Ergebnissen eine anschauliche Grafik machen. Der Nachteil ist, daß nur wenige Menschen diese Bildschirmgrafik gleichzeitig betrachten können. Um einem großen Kreis diese Grafik zu verdeutlichen, eignet sich besonders eine Diaprojektion. Diese kostengünstige Methode — es muß kein Plotter angeschafft oder ein Druck angefertigt werden — läßt sich mit einfachen Mitteln realisieren. Eine Kleinbild-Spiegelreflexkamera und Objektive sind meist vorhanden; es fällt dann keine Neuinvestition an. Um gute Bildschirmfotos zu erhalten, muß man lediglich einige Regeln beachten. Gute Bildschirmfotos sind dann auch für den ungeübten Fotografen kein Problem.

Die Filmempfindlichkeit ist bei der Filmauswahl sehr wichtig. Es macht keinen Sinn, hochempfindliche Filme zu benutzen, da durch die hohe Filmkörnigkeit bei der Projektion deutliche Unschärfen entstehen. Von Filmen mit einer Empfindlichkeit von 400 oder gar 1000 ASA ist abzuraten.

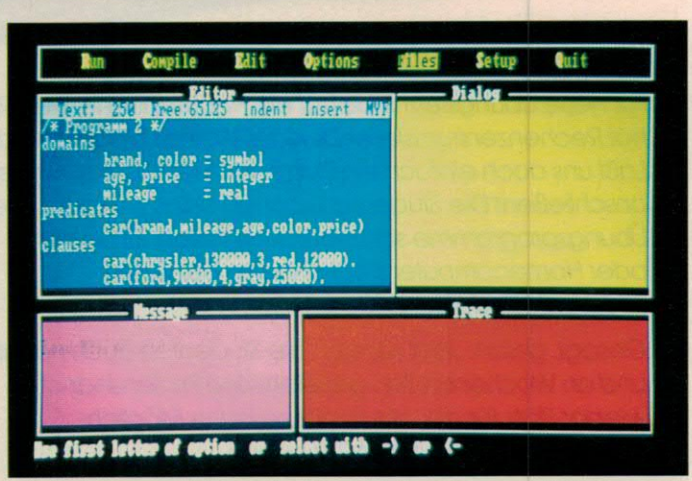
Ideal für Bildschirmfotos ist eine Filmempfindlichkeit von 100 ASA (21 DIN). Dieser feinkörnige Film ergibt ein deutliches Projektionsbild und läßt sich auch für Druckunterlagen, zum Beispiel für den Geschäftsbericht, verwenden.

Um den Bildschirm formatfüllend abzubilden, eignen sich Objektive mit Brennweiten von 80 bis 150 Millimeter am besten. Optimal läßt sich der Bildausschnitt mit einem Zoom-Objekt im genannten Brennweitenbereich bestimmen. Unerläßlich ist ein Fotostativ. Einmal läßt sich die Kamera genau ausrichten, das Bild exakt scharfstellen und ein Verwackeln vermeiden.

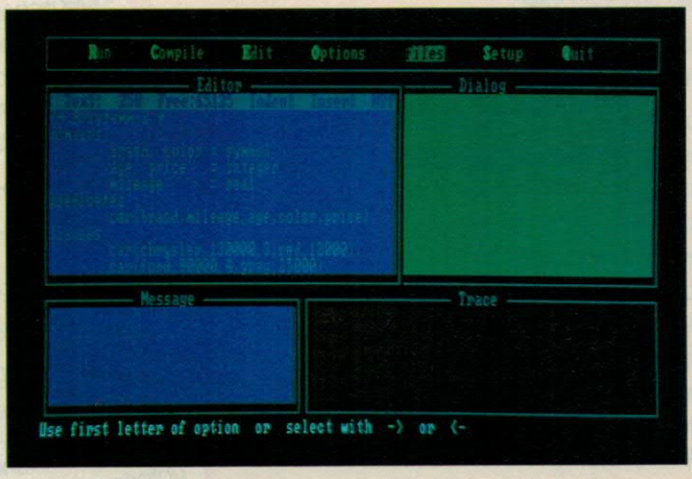
Um ein klares Bild ohne störende Lichtreflexe auf der Mattscheibe zu erhalten, müssen die Fotos in einem dunklen Raum »geschossen« werden. Auch sollte man darauf achten, daß das Bild des Color- oder Monobildschirms nicht zu hell eingestellt ist. Ebenfalls sollte der Bildkontrast richtig justiert sein.



Das optimale Foto. Kontrast und Helligkeit stimmen. Belichtungszeit: zwei Sekunden, 100 ASA Verwendete Ausrüstung: Kamera: Canon T70 Objektiv: Tokina 3,5 bis 4,5/35 bis 135 mm Film: Fujichrome 100 ASA



Dieses Foto ist überbelichtet. Die Buchstaben sind überstrahlt. Belichtungszeit: zwei Sekunden, Blende: 3,5, 100 ASA



Auf diesem unterbelichteten Foto kann man kaum etwas erkennen. Belichtungszeit: zwei Sekunden, Blende 22, 100 ASA

Das Wichtigste ist das Scharfstellen der Kamera. Hier sollte man eher zu genau sein, sonst ist die ganze Mühe und Arbeit umsonst.

Sind Bildschirm, Bildausschnitt und Schärfe korrekt eingestellt, kann man mit dem Fotografieren beginnen. Erfahrungsgemäß lassen sich die besten Bildschirmfotos bei einer Belichtungszeit von ein oder zwei Sekunden erreichen.

Die optimale Blendeneinstellung läßt sich nicht exakt bestimmen. In den meisten Fällen ist man mit Blen-

de 8 gut bedient. Zur Sicherheit, um keine überstrahlten Fotos zu erhalten, sollte man immer drei Fotos mit verschiedenen Blendeneinstellungen machen:
Belichtungszeit zwei Sekunden:
1. Foto — Blende 5,6
2. Foto — Blende 8
3. Foto — Blende 11
bei einem 100 ASA-Film.

Eines dieser Fotos wird die richtige Belichtung aufweisen.

Auf die Filmentwicklung muß man auch nicht lange warten, wenn man die Diafilme der Profis benutzt. Zum Beispiel Kodak Ektachrome oder Fujichrome. In den meisten Städten gibt es ein Profifotolabor und dort kann man den entwickelten Film nach zirka ein bis zwei Stunden abholen. In anderen Labors werden diese Filme innerhalb 24 Stunden entwickelt.

Fast gar nicht muß man bei dem Polaroidverfahren warten. Dieser Hersteller bietet einen Diafilm an, der mit einem kleinen Entwicklergerät innerhalb kurzer Zeit selbst entwickelt werden kann. Die Bildqualität kann sich auch bei diesem Verfahren sehen lassen.

Ansonsten lohnt sich das Selbstentwickeln von Filmen für den Laien nicht. Die Chemikalien und Geräte sind teuer und die Entwicklungsverfahren sehr kompliziert. Es müssen bestimmte Temperaturen und Zeiten exakt eingehalten werden. Diese Chemikalienpanscherei ist nicht jedermanns Sache und kann einem leicht die Freude am Fotografieren und guten Fotos verderben.

Auf jeden Fall lassen sich mit selbstgemachten Bildschirmfotos Kosten sparen und komplizierte Sachverhalte einem großen Publikum verdeutlichen. (et)

Auf einen Blick

1. Kontrast und Helligkeit am Bildschirm korrekt einstellen — kein zu helles Bild.
2. 100-ASA-Dia-Film benutzen.
3. Kamera auf dem Stativ ausrichten und Bildausschnitt festlegen. Bild muß exakt scharf sein.
4. Belichtungszeiten von 1 oder 2 Sekunden einstellen.
5. Raum verdunkeln und drei Fotos mit den Blenden 5,6/8/11 »schießen«. Um ganz sicherzugehen, noch je ein Foto mit einer Blende höher und tiefer.
6. Keine Programmautomatiken der Kamera benutzen. Es sei denn, es ist eine spezielle Bildschirmfoto-Automatik.

Qume

BILDSCHIRM-TERMINALS

CeBIT 86
COMPUTER SOFTWARE ELECTRONIC
KÖLN, 12.-15. Juni
Wir stellen aus
Halle 2, OG, Gang E, Std. 30

DER ACTION-MACHER

Mit dem Qume Bildschirmterminal kommt Aktion in jedes Büro.

Ob normal ASCII, Grafik, Schwarz-Weiß oder Farbe, Qume hat das Richtige.

Überragende Ergonomie zu unglaublich günstigen Preisen, dazu die schon sprichwörtliche Qualität haben Qume Bildschirmterminals zur Nummer 1 in Deutschland gemacht.

Dazu kommen **Emulationen** die den Anschluß an fast jeden Computer ermöglichen.

Sprechen Sie mit uns. Wir haben das know-how wenn es um Bildschirm-Terminals geht. Fordern Sie ausführliche Informationen an.

Emulationen:
Televideo 910, 925,
Tektronix 4010, 4014, 41XX,
IBM 3101
NCR 796-1101, 796-0401
MAI Basic IV
DG Dasher
DEC VT 100, 52, 131, 125
ADM 3A/5
Hazeltine 1500,
Modular One,
ADDS Viewpoint A2,
Anschluß an IBM AT

Technische Daten:
14" Bildschirm, dreh- und kippbar, entspiegelt, grün oder amberfarben, schwarz/weiß, farbe, US ASCII oder deutsche Tastatur, bis zu 19 Funktionstasten, voll graphikfähig, V 24/TTY-Interface, bidirectionaler Drukkerausgang, Maus-Steuerung.

Computer-Peripherie + Service
...seit mehr als 15 Jahren

RFI elektronik

RFI-Elektronik GmbH
Dohrweg 63 · 4050 Mönchengladbach 1
Tel. 0 21 61/6 00 60 · Telex 8 529 148 rfi

Was Sie beim Kauf wissen müssen

Augen auf beim Bildschirmkauf

Beim Kauf eines Monitors sind neben grundlegenden technischen Merkmalen auch qualitative Gesichtspunkte wichtig.

Erste Regel: Kaufen Sie Hardware immer nach der Software. Wenn Sie Ihren Computer im Büro oder sonst mit kommerzieller Software einsetzen wollen, wählen Sie zuerst die benötigte Software und lassen sich diese in einer Beratung auch vorführen.

Gleichzeitig erkundigen Sie sich nach der benötigten Hardware. Sie können auch so vorgehen, daß Sie sich bei Standardprogrammen vergewissern, ob diese eine erhöhte Grafikauflösung in Farbe (Enhanced Graphic Adapter oder EGA) unterstützen. Aber kaufen Sie die Hardware erst, wenn die von der Software gestellten Anforderungen feststehen. Sie können sich heute für eine Multifunktionskarte entscheiden, die vorerst mit einfacher Grafikauflösung betrieben wird, die aber jederzeit auf eine höhere Auflösung umzusteigen vermag. Mit der im Test verwendeten Quadega-Plus-Karte (Test in Computer persönlich 8/86) können sowohl der PC-Standard-Grafik-Modus als auch der EGA-Modus und sogar ein verbesserter EGA-Modus und die Hercules-Karte simuliert werden. Allerdings kann der Hercules-Modus nur mit Schwarzweiß-Monitor betrieben werden.

Zweite Regel: Kaufen Sie Monitor und Grafikkarte möglichst zusammen, beziehungsweise probieren Sie den Monitor vor dem Kauf an Ihrer Grafikkarte und mit von Ihnen verwendeten oder wenigstens vergleichbaren Programmen aus. Wenn Sie mehrere Monitore in die engere Wahl ziehen, sollten Sie die-

Bei uns ist heute schon morgen!

Wir sind ein moderner Fachverlag mit ca. 450 Mitarbeitern und Tochtergesellschaften in Kalifornien und in der Schweiz. Wir befassen uns ausschließlich mit Medien, Information und Kommunikation zum Thema Computer und Elektronik. Wir wachsen überdurchschnittlich; ein flexibles, aufgeschlossenes und entscheidungsfreudiges Management und ein qualifizierter Mitarbeiterstamm garantieren auch künftig unseren Erfolg.

Zur Verstärkung des Redaktionsteams computer persönlich suchen wir

Computer-Spezialisten
Software-Spezialisten

Als **Fachredakteur,** hard- oder softwareorientiert, können Sie zielgruppenorientiert schreiben, Fachartikel kreativ, aktuell und lesbar texten, gründlich recherchieren, neue Ideen einbringen und umsetzen.

Ob Sie als Praktiker, Student oder Hochschulabgänger Ihr Computerwissen erworben haben, ist nicht entscheidend. Sie finden bei uns ein junges, unkonventionelles und hochmotiviertes Team, wir arbeiten leistungsorientiert, mit überdurchschnittlich großem Freiraum — und entsprechender Verantwortung.

Neben einem ausgezeichneten Betriebsklima bieten wir ein gutes Gehalt sowie vorbildliche Sozialleistungen (13. Gehalt, Fahrtkosten- und Essenszuschuß, betriebliche Altersversorgung, umfangreiche Weiterbildungsmöglichkeiten etc.).

Ihre schriftliche Bewerbung (tab. Lebenslauf, Lichtbild, Zeugnisse) senden Sie bitte an unsere Personalabteilung. Für erste Kontaktgespräche stehen Ihnen unsere Herren Bold und Höfler zur Verfügung (Tel. 089/46 13-308).

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

se, wenn irgend möglich, unmittelbar nebeneinander und gleichzeitig oder wenigstens am selben Ort kurz nacheinander betreiben — nur so fallen Ihnen die Unterschiede voll und ganz ins Auge. Selbst wenn mehrere Monitore an einer Karte allesamt einwandfrei funktionieren, können erhebliche Qualitätsunterschiede in der Wiedergabe vorhanden sein. Vor allem Farbwiedergabe und Schärfe, aber auch die Deckungsgleichheit der Farben (Konvergenz), können beträchtlich voneinander abweichen. Wenn Sie den Monitor mit freiem Auge aus normalem Arbeitsabstand mit einer schwarzweißen Grafik oder noch besser schwarzweißer Schriftdarstellung betrachten, dürfen absolut keine Farbsäume erkennbar sein — das ist technisch leicht zu erreichen. Wenn dennoch Farbsäume zu sehen sind, liegt wahrscheinlich ein Einstellungsfehler vor. Kaufen Sie daher nur einen Monitor, den Sie tatsächlich in Betrieb gesehen haben und den der Fachhändler eventuell auf Wunsch nachjustiert hat.

Die Bildschärfe hängt zwar ebenfalls von einer Justage ab, ist aber vor allem eine Funktion der sogenannten Bandbreite und der Güte der verwendeten Bildröhre. Alle bisher genannten Einstellungen sollte nur der geschulte Fachmann vornehmen — der Laie kann mehr verderben als gutmachen dabei, außerdem bringt er sich in Gefahr, da im Inneren der Geräte Hochspannung und ein evakuierter Glaskolben (1 Kilogramm Druck lastet auf jedem Quadratzentimeter) vorhanden sind.

Was Sie einstellen dürfen und sollen: Helligkeit und Kontrast, gegebenenfalls Farbabstimmung sowie eventuell — am besten mit einem Testbild — Bildhöhe und -breite und Linearität, sofern die Einsteller von außen zugänglich sind. Die Linearität sollte jedoch bereits vom Fachmann optimal eingestellt sein, da sie nicht ganz einfach zu justieren ist.

Die Helligkeit stellt man so ein, daß der Bildhintergrund (schwarz) nicht mehr erkennbar leuchtet — also keinen »Grauschleier« als Unterlage. Der Kontrast wird danach eingestellt, daß das Bild klar zu erkennen ist, aber weder blendet noch flimmert. Eine zu helle Einstellung verschlechtert die Schärfe.

Bei der Auswahl sollten Sie neben der Schärfe auch auf die Flimmerfreiheit achten. Diese ist jedoch nicht so einfach zu beurteilen, da sie von unterschiedlichen Faktoren abhängt. Der erste ist die Zeilen- und Bildfrequenz. Je schneller und öfter ein neues Bild geschrieben wird (Bildfrequenz), desto weniger Flimmerneigung weist die Wiedergabe auf. Darauf haben jedoch weder Sie noch der Monitorhersteller einen Einfluß: Die Bildfrequenz ist an die verwendete Grafiknorm gebunden. Zum Beispiel arbeiten die Monitore an PC-Kompatiblen grundsätzlich mit 60 oder 50 Hz (Hertz).

Flimmern: Ein Wahrnehmungs-Phänomen

Die Flimmerfreiheit kann durch einen lang nachleuchtenden Phosphor verbessert werden. Dies ist aber dann von Nachteil, wenn bei bewegter Grafik oder Schrift (Scrollen, Rollen) wegen zu langer Nachleuchtdauer der Bildschirminhalt »nachzieht« oder verschmiert.

Schließlich ist das Flimmern ein Wahrnehmungsphänomen, das außer von der Bildfrequenz und Nachleuchtdauer von der Umgebungshelligkeit abhängt. Je heller die Arbeitsplatzbeleuchtung (und dementsprechend die einzustellende Bildschirmhelligkeit), desto stärker neigt das Bild zum Flimmern. Große helle Flächen flimmern stärker als

Fortsetzung auf Seite 144

Checkliste der wichtigsten Merkmale

Typbezeichnung: _____
Preis: _____
Betriebsarten: Standard: _____ Ega: _____
Automatische Anpassung: _____ (mit Syncsignal)
Oder manuell Zeilenfrequenz: ____/____ KHz von bis
Bandbreite: _____ MHz
Entspiegelung: _____
Bilddiagonale: _____ Zoll
Umschaltbar auf monochrom: _____
Netzschalter vorn: _____
Einsteller gut zugänglich: _____
Anschlüsse außer PC: _____ (z. B. analog)

Spitzen-Hardware zu Preisen, die Ihren PC gesprächig machen.

Festplattenkit

Für IBM-PC, XT und Kompatible incl. Controller, Kabel und Befestigung CDC-Winchester

36 MB, 40 ms	DM 4.000,–
48 MB, 28 ms	DM 4.450,–

Für IBM-AT und Kompatible incl. Kabel und Befestigung CDC-Winchester

36 MB, 40 ms	DM 2.750,–
48 MB, 28 ms	DM 3.100,–
67 MB, 28 ms	DM 3.700,–
86 MB, 28 ms	DM 4.400,–

Fujitsu-Winchester

27 MB, 85 ms	DM 1.990,–

Alle Platten zum Selbsteinbau vorbereitet und geprüft!

Streamer

(für Ihre Datensicherung)

Für IBM-AT und Kompatible incl. Controller, Kabel und Befestigung

FS 125–20 MB-Slimline	DM 1.950,–
K 6500–60 MB-Slimline	DM 4.900,–

Monitore

Für IBM-PC, XT, AT und Kompatible Julia 15" schwarz/weiß, grün, bernstein mit Standfuß und Anschlußkabel

Julia schwarz/weiß	DM 2.150,–
Julia grün	DM 2.250,–
Julia bernstein	DM 2.350,–

Oki-Drucker

Für IBM-PC, XT, AT und Kompatible, ATARI, APPLE, Commodore

ML 182/183
ML 192
ML 193
ML 292
ML 293
ML 294
OM 20
PM 2350
PM 2410

Top-Angebot ML 192/193 Solange der Vorrat reicht!

Zu allen Druckern bieten wir umfangreiches Zubehör an. Alle Preise auf Anfrage.

S.E.I. Tastaturen

Für IBM-PC, XT und Kompatible

Julia-Tastatur-PC	DM 1.040,–
Julia-Tastatur-AT	DM 1.700,–

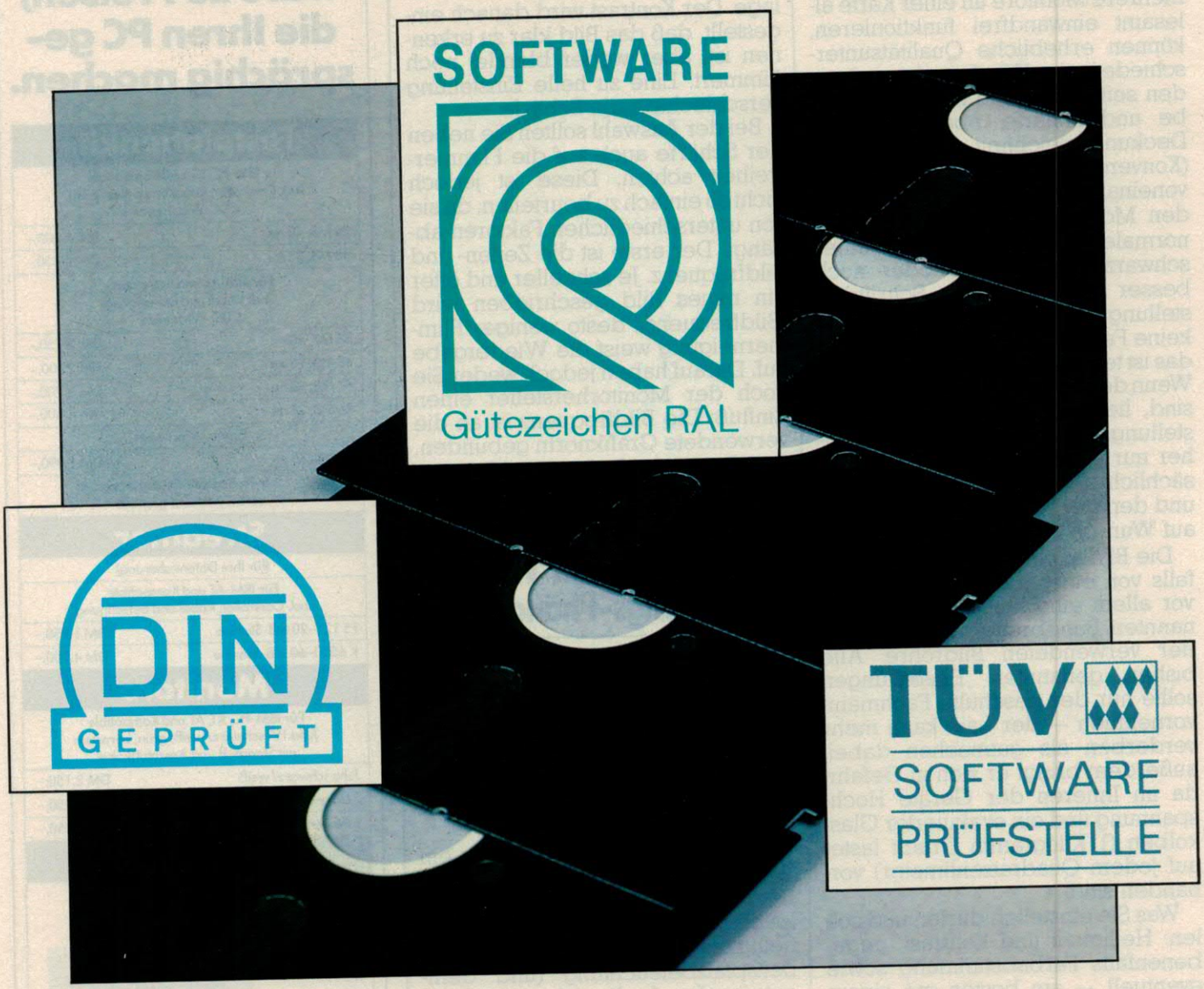
bonndata

GESELLSCHAFT FÜR DATENVERARBEITUNG GMBH.
POPPELSDORFER ALLEE 27-33
POSTFACH 13 12
5300 BONN 1
TELEFON: 0228-268-4296

Händleranfragen erwünscht.

Software-TÜV:

Was man versprochen hat ...



Dieser Meinung ist jedenfalls die »Gütergemeinschaft Software«, die prüft, ob die tatsächlichen Leistungen eines Programmes mit den Herstellerangaben übereinstimmen. Nur wenn das der Fall ist, gibt es das begehrte Gütesiegel.

Seit Oktober 1985 ist der TÜV Bayern in München autorisierte Prüfstelle für Computer-Software. Er ist damit berechtigt, Programme nach den Richtlinien der Gütegemeinschaft Software zu prüfen, in der sich Hersteller, Anwender und Prüfstellen zusammengeschlossen haben, um für mehr Transparenz und Objektivität im Markt der Software-Produkte zu sorgen.

Über 3000 Software- und Systemhäuser bieten derzeit in der Bundesrepublik etwa das drei- bis vierfache an unterschiedlichen Programmen für alle Applikationen an.

Der Kaufinteressent hat Schwierigkeiten, sich in diesem Dschungel zurecht zu finden. Für welche Art von Programm er sich auch interessiert, er ist den Angaben der Hersteller über ihr Produkt ausgeliefert. Ob das alles stimmt, was die ihm versprechen, läßt sich meist erst zu spät feststellen: wenn mit dem (teuer) eingekauften Textverarbeitungsprogramm nicht wie versprochen Silben automatisch getrennt werden können oder wenn das Finanzbuchhaltungsprogramm ganze Datensätze »schluckt«, sprich vernichtet.

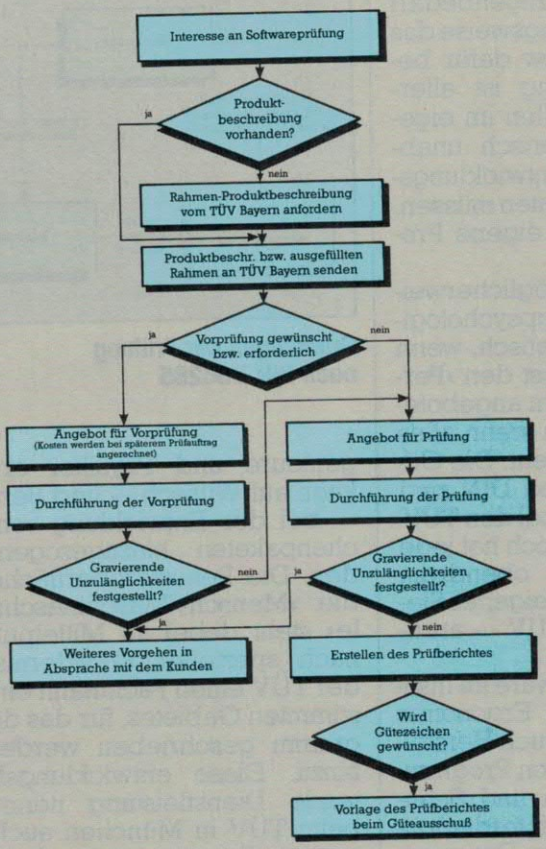
Solchen Übeln zu begegnen sind nun fünf Technische Überwachungsvereine, die Gesellschaft zur Prüfung von Software in Ulm (GPS) sowie die Bertelsmann Datenverarbeitung, Gütersloh von der GGS (Gütegemeinschaft Software e.V.) beauftragt worden. Die Prüfer müssen sich auch selbst Prüfungen gefallen lassen: über sie wacht die Gesellschaft für Mathematik und Da-

tenverarbeitung (GMD) in Sankt Augustin.

Diese Einrichtungen sind berechtigt, den von ihnen nach einheitlichen, standardisierten Testverfahren geprüften Software-Paketen das RAL-Gütezeichen Software in Verbindung mit dem DIN-Prüfsiegel, zu verleihen.

Über allem steht das RAL, das deutsche Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V., das als patentrechtliches Warenzeichen für alle Arten von bundesdeutschen Gütezeichen fungiert. Nur das RAL (früher: Reichsausschuß für Leistungsverzeichnis) kann die Einrichtung eines bestimmten Gütezeichens genehmigen. Das RAL ist das Dach aller Gütegemeinschaften. Da bei Computer-Software DIN-Normen angewendet werden, erscheint gleichzeitig mit dem RAL-Siegel auch immer die DIN-Plakette des deutschen Instituts für Normung e.V. auf den geprüften Produkten.

Weil die GGS nur solche Prüfer zuläßt, die ihren strengen Auflagen entsprechen und die vor allem das vorgeschriebene Testverfahren anwenden, sind sogar herstellereigene Prüfungen möglich. Große Unternehmen wie Siemens oder Tri-



Der Weg zur geprüften Software

BSP

XENIX JETZT! für IBM PC AT (...Compaq, NCR PC-8, Olivetti M28, Sperry PC/IT, Tandon PCA, Tandy 3000, Victor V286, Zenith, ...)
für IBM PC XT (...Compaq, Ericsson, ITT XTRA, Olivetti M24, NCR PC-6, Sperry, Tandy 1200, ...)

SYSTEM V Release 2.1!

Das mit UNIX System V kompatible XENIX von Microsoft in der Implementierung von The Santa Cruz Operation:

- deutsche Tastatur und deutscher Zeichensatz installierbar
- Ausnutzung des 8087/80287 Coprozessors
- Bis zu zehn umschaltbare virtuelle Bildschirme auf der zentralen Konsole
- mit geeigneten Adapterkarten Anschluß von bis zu 16 Terminals möglich
- linkable kernel für eigene Treibersoftware
- Unterstützung von Nicht-Standard-Festplatten (max. 110 MB pro Laufwerk)
- auf dem IBM PC AT binär-kompatibel mit Microsoft und IBM XENIX 1.0/2.0 Programmen
- bestehend aus Operating System, Development und Text Processing Package:
  - Das Operating System enthält u.a.: csh, vi, mail, uucp, vsh, doscp,/games, ...
  - das Software Development Package enthält u.a.: C-Compiler (auch Cross Development für DOS möglich, sccs, adb, lint, lex, yacc, make, ...
  - das Text Processing Package enthält u.a.: nroff, troff, eqn, tbl, ...

Und die jetzt erhältliche Software für den XENIX-AT:

Programmentwicklung:
C (im Development System enthalten), MS-BASIC Compiler und Interpreter, MS-Business BASIC extended (MAI-kompatibel), MS-COBOL (auch mit COBOL TOOLBOX), MS-FORTRAN, MS-PASCAL, Compact Level II COBOL (auch mit ANIMATOR und FORMS-2), C-ISAM und BKS ISAM (Dateiverwaltung), weitere Tools von BKS (Maskengenerator, Sort, Windows). ...

Anwendungssoftware:
NEU! – SCO Professional (Lotus 1-2-3-kompatible Tabellenkalkulation mit integrierter Grafik und Datenbank), MS-MULTIPLAN (Tabellenkalkulation), QUICKSTAR (Word-Star-kompatibler Editor mit Textverarbeitungsfunktionen (in deutsch!), LYRIX (Textverarbeitung), FILE-IT (Datenverwaltung), INFORMIX (Datenbannksystem, Programmierschnittstelle möglich), ...

Erwähnte Warenzeichen:
XENIX – Microsoft Corp., UNIX – AT&T/Bell Laboratories, WordStar – MicroPro Intl., IBM – Internationale Business Machines Corp., Lotus 1-2-3 – Lotus Development Corp.

QUALITÄTSSOFTWARE FÜR MIKROCOMPUTER VON IHREM DISTRIBUTOR:

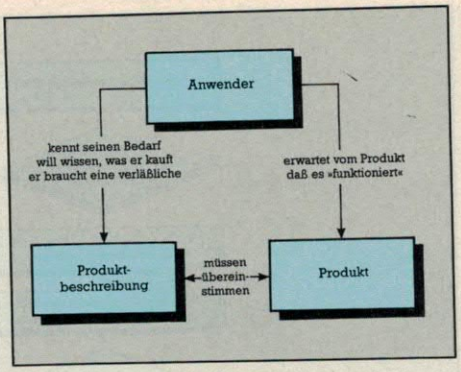
BSP THOMAS K. KRUG
WEISSENBURGSTR. 49 D - 8400 REGENSBURG
TEL: 0941/792014, -15 TLX: 65 25 10 krug d

BSP AUSTRIA Ges.m.b.H.
AUHOFSTRASSE 84 / 3 / 29 A - 1130 WIEN
TEL: 0222/8284276 TLX: 134271 TELEBOX: BSPA

umph-Adler können es sich leisten, Prüfstellen nur für den Eigenbedarf zu unterhalten beziehungsweise das erforderliche Know-How dafür bereitzustellen. Bedingung ist allerdings, daß die Prüfstellen im eigenen Hause organisatorisch unabhängig und von der Entwicklungsabteilung getrennt arbeiten müssen. Außerdem dürfen nur eigene Produkte geprüft werden.

Dennoch bleibt es möglicherweise unter dem marketingpsychologischen Aspekt problematisch, wenn sich ein Hersteller selbst den »Persilschein« für die von ihm angebotene Ware ausstellt, auch wenn alles mit rechten Dingen zugeht. Die Gütezeichen nach RAL und DIN sind nämlich dieselben wie bei den TÜV-geprüften Produkten, doch hat jede autorisierte Prüfstelle obendrein das Recht, zusätzlich ihr eigenes Siegel — genau wie der TÜV — anzubringen.

Die Prüfstelle für Software im Institut für Biomedizin und Ergonomie des TÜV Bayern berät auch Hersteller bei der Gestaltung von Programmen, Dokumentationen und Schulungsunterlagen. Das interdisziplinäre TÜV-Institut, an dem Organisations-Psychologen, Informatiker, Ingenieure und Physiker arbeiten, kann auf Wunsch — und Bezahlung — bei der Entwicklung von Branchenpaketen hinzugezogen werden. Die Benutzeroberfläche oder die »Mensch-/Maschineschnittstelle« steht dabei im Mittelpunkt. Je nach spezieller Erfordernis zieht der TÜV einen Fachmann eines bestimmten Gebietes, für das das Programm geschrieben werden soll, hinzu. Diese entwicklungsbegleitende Dienstleistung nennt man beim TÜV in München auch »konzeptive Ergonomie« im Gegensatz zur rein »korrektiven« Ergonomie, die lediglich die im nachhinein entdeckten Programmfehler und -fehlleistungen soweit wie möglich begrenzt oder behebt.



Grundlagen der Prüfung nach DIN V66285

Zweck der entwicklungsbegleitenden Ergonomie ist es, daß schon lange im Vorfeld des Markteintritts das Produkt auf sein »Handling« ausgetestet wird, was enorme Kosten sparen kann: Rückrufaktionen sind kostspielig.

Die Software-Prüfstelle des TÜV Bayern dazu in einer ihrer Informationsschriften: »Die heute besonders wichtige Benutzerfreundlichkeit (Software-Ergonomie) kann mit speziellen, teilweise von uns selbst entwickelten und in der Praxis erprobten Verfahren objektiv beurteilt werden. . . Dies macht den Markt transparenter, die Marktchancen guter Produkte werden verbessert.«

Wieviel das Prüfen kostet

Genaue Angaben waren hier nicht zu erfahren, doch nannte man uns beim TÜV in München Richtwerte für die Preise von Prüfverfahren. Grundsätzlich gilt: je umfangreicher, je komplexer das zu untersuchende Programm ist, desto mehr

Steigern Sie die lokale Intelligenz Ihres Personalcomputers — lassen Sie ihn auch mit den "Großen" reden!

Komfortable Datenübertragung vom Großrechner zum PC

EXTRACT

Umsatzzahlen, Texte, Kundenadressen, Statistiken, die Ihnen bisher nur der Großrechner lieferte, sind mit **EXTRACT** auf dem PC verfügbar. Das Komfortable daran ist, daß Sie diese Daten direkt in Ihre PC-Anwendungsprogramme übernehmen und bearbeiten können.

Best.-Nr.: M&T 750, Preis: 1014,60 DM, incl. MwSt. unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik

Interkama, Düsseldorf 6.–11.10.86 Halle 12/Stand 12C27 | Orgatechnik, Köln 16.–21.10.86 Halle 18/Stand 29 | Systec, München 27.–30.10.86 Halle 7/Stand B2D1 | Electronica, München 11.–15.11.86 Halle 18/Stand 18A10

Stellen Sie die Verbindung her!

Unternehmensbereich PC Software

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar b. München, Verkaufsberatung (089) 46 13-635/636/105/109/137/259/264/270, Telex 5 214 664
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstraße 3, 6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56, Telex 862 329

PROGRAMM-SERVICE

Computer persönlich

Bestellungen in der Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042/41 56 56.
Bestellungen in Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Str. 24, 1091 Wien, Tel. 0222/48 15 38-0
Bestellungen aus anderen Ländern bitte per Auslandspostanweisung!

Viele Leser von Computer persönlich haben die angebotenen Programm-Listings in der Vergangenheit gerne genutzt, um eigene Problemlösungen damit zu realisieren oder einfach, um tiefer in eine spezielle Programmiersprache einzusteigen. Doch vor dem Erfolg stand bisher immer die Mühe, das unter Umständen umfangreiche Listing in den Computer einzugeben. Diesem Nachteil wollen wir mit unserem neuen Programm-Service abhelfen: Künftig wird es Programme von Computer persönlich auch auf Diskette geben. Wir sind bemüht, auf der jeweiligen Diskette grundsätzlich alle Programme im Source-Code, als ausführbares Programm und mit einem erläuternden Textfile zu liefern, damit wir allen Anwendungsfällen gerecht werden. Selbstverständlich bedeutet dieser Programm-Service nicht das Aus für unseren Listing-Teil. Interessante Programme werden auch weiterhin in Computer persönlich abgedruckt. Bei abgedruckten Listings, die für die Aufnahme in unsere Software-Bibliothek vorgesehen sind, finden Sie am Ende des jeweiligen Textes einen entsprechenden Hinweis.

Für den geplanten, weiteren Ausbau unseres Programm-Service sind wir natürlich an Ihren Vorschlägen, Anregungen und Meinungen interessiert. Schreiben Sie an: Computer persönlich, Max Bold
Stichwort: Programm-Service, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Das Angebot dieser Ausgabe:

Disassembler für den Amiga

Ein Basic-Programm für den 68000er-Computer Amiga. Durch Menüführung kann dieses Programm, das wir in der Ausgabe 18/86 ausführlich vorgestellt haben, von jedem Anwender bedient werden. Die Ausgabe der disassemblierten Speicherbereiche kann wahlweise auf den Bildschirm, den Drucker oder in eine Datei umgeleitet werden.

Diskette für den Amiga

Bestell-Nummer LC 015

DM 29,90*

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

sFr. 24,90/öS 299,-

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM	90 Pf
über 10 DM	1,50 DM
(unbeschränkt)	

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W	= Berlin West	Kln	= Köln
Dtmd	= Dortmund	Lshfn	= Ludwigshafen am Rhein
Esn	= Essen	Mchn	= München
Frm	= Frankfurt am Main	Nbg	= Nürnberg
Hmb	= Hamburg	Sbr	= Saarbrücken
Han	= Hannover	Stgt	= Stuttgart
Klrh	= Karlsruhe		

Feld für postdienstliche Zwecke

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Computer persönlich PROGRAMM-SERVICE

Programme aus früheren Ausgaben:

Turbo-Pascal-Programme für den IBM-PC

Diskette für IBM-PC
Best.-Nr. LC 014
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Neben kleineren Routinen enthält die Diskette ein Turbo-Pascal-Programm, in dem es um das Dateihandling in dieser Sprache geht. Außerdem ein Programm, das eine komfortable Dateneingabe wie in einem Spreadsheet erlaubt.

dBase-III-Programme

Systemvoraussetzungen:
IBM-PC oder Kompatible und dBase III
Best.-Nr. LC 013
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Die Sammlung von drei dBase-III-Programmen bringt ein Beispiel, wie man eine Adressenverwaltung mit diesem Datenbankprogramm aufbauen kann, wie man aus dBase-Daten eine Präsentationsgrafik aufbauen kann und wie man sich komfortable dBase-Listings erstellen kann.

Window- und Grafik-Routinen für Apple II

Diskette für Apple II
Best.-Nr. LC 012
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Die Window-Routinen stellen dem Programmierer für den Apple II (CP/M, Turbo-Pascal, 80-Zeichen-Karte) die wichtigsten Befehle zur Fenster-Technik zur Verfügung.
Mit dem Turbo-Grafik-Paket wird Turbo-Pascal um zahlreiche, sehr schnelle Grafikbefehle erweitert. Mit ihnen kann man einfache Figuren wie Rechtecke, Kreise und Scheiben realisieren.

Statistik in der Psychologie

Diskette für den Macintosh
Best.-Nr. LC 011
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

In der Psychologie braucht man häufig statistische Auswertungen. Das Programm »Statistik« erstellt Häufigkeitstabellen, Kreuztabellen, Mehrfachauswertungen und Falldarstellungen. Systemvoraussetzungen: Macintosh und MS-Basic 2.0

Kristallstrukturen für Apple II

Diskette für den Apple II
Best.-Nr. LC 010
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Ein Programm für den Apple II mit Z-80-Prozessor zur Berechnung der interatomaren Abstände in Kristallstrukturen. Geschrieben ist das Programm in Turbo-Pascal. Der ergänzende Artikel wurde in Computer persönlich, Ausgabe 8/86, veröffentlicht.

Desktopmanager für den Mac

Diskette für den Macintosh
Best.-Nr. LC 009
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

MacMerker ist ein Desktopmanager, der den Schreibtisch freihält. Er besteht aus Terminkalender, Dateiverwaltung und Haushaltsbuch. Das Programm läuft unter MS-Basic 2.x.

Buchhaltung einfach für Schneider CPC 464 und IBM-PC

Diskette für Schneider CPC 464
Best.-Nr. LC 007
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*
Diskette für IBM-PC
Best.-Nr. LC 008
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Das Basic-Programm eignet sich für eine einfache Einnahmen-/Ausgaben-/Überschuß-Rechnung, wie sie für Selbständige und kleine Gewerbetreibende ausreichend ist. Das Programm setzt einen Basic-Interpreter voraus.

Utilities für Atari ST

Diskette für die Atari ST
Best.-Nr. LC 006
DM 49,90*/sFr. 43,50/öS 499,–*

Die Utility-Diskette für den Atari ST enthält das Bagger-Programm (gibt es im Programm-Service auch für den IBM-PC und Kompatible), mit dem man Daten zwischen dem Atari und anderen Computern übertragen kann. Das Programm liegt als Modula-Source-File und als lauffähiges .PRG-File vor.

Programme für Apple II und Macintosh

3D-Grafik Version 2.0 für Macintosh
Best.-Nr. LC 005
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

Das Programm dient zur Darstellung dreidimensionaler Objekte unter beliebigen Ansichtswinkeln und mit Erkennung unsichtbarer Linien. Voraussetzung: MS-Basic 2.0. Veröffentlicht in CP 20/85, S. 68.

Privat Liquidation für Apple II
Best.-Nr. LC 004
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Menügesteuertes Programm für ärztliche Privatliquidation. Nach Eingabe der Stammdaten und Diagnose wird über die GOÄ-Ziffer der entsprechende Text aus dem Leistungsverzeichnis ausgegeben. Noch nicht veröffentlicht.

Wator für Apple II
Best.-Nr. LC 003
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

MS-DOS-Utilities

Diskette für IBM-PC
Best.-Nr. LC 002
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

- PSC.ASM und BILD.ASM: PDC und BILD sind zwei Assemblerprogramme, mit denen sich der Bildschirminhalt in eine Datei speichern und von dort wieder abrufen läßt. Source-Code-Länge: 35 KByte. Veröffentlicht in CP 10/85, S. 50 (verbesserte Version).
- SDL.COM: Programm zum selektiven Löschen mehrerer Dateien. Das Programm liegt nur als .COM-File vor. Länge: 2 KByte. Veröffentlicht in CP 24/84, S. 66 (aktualisierte Version).
- SVOL.ASM: Programm zum nachträglichen Ändern eines Disketten- oder Festplatten-Labels. Source-Code-Länge: 18 KByte. Noch nicht veröffentlicht.
- RAM.ASM: Programm, mit dem man sich die Arbeitsspeicherbelegung anzeigen lassen kann. Source-Code-Länge: 10 KByte. Veröffentlicht in CP 22/85.
- PROTECT.ASM: Dienstprogramm, mit dem man einzelne Dateien mit einem Schreibschutz versehen kann. Source-Code-Länge: 8 KByte. Veröffentlicht in CP 2/85, S. 46.
- SDIR.ASM: Erweitertes DIR-Kommando zum Anzeigen der Files eines Datenträgers. Source-Code-Länge: 17 KByte. Noch nicht veröffentlicht.

Turbo-Pascal-Utilities

Diskette für IBM-PC
Best.-Nr. LC 001
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

- FASTBAG.PAS: FASTBAG ist ein Programm zum schnellen Übertragen von Daten zwischen IBM-PCs und Kompatiblen. Source-Code-Länge: 16 KByte. Veröffentlicht in CP 5/85, S. 95.
- ANALYSE.PAS: ANALYSE analysiert den Aufbau von Textdateien unter CP/M oder MS-DOS. Source-Code-Länge: 3 KByte. Noch nicht veröffentlicht.
- TOCPM.PAS: Dieses Programm konvertiert UCSD-Textdateien in das Format von CP/M oder MS-DOS. Source-Code-Länge: 11 KByte. Noch nicht veröffentlicht.
- SELECT.PAS: SELECT wandelt Daten im Open-Access-SIF-Format in dBase-Format um. Source-Code-Länge: 4 KByte. Veröffentlicht in CP 18/85, S. 46.

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Eine Gesamtübersicht aller Utilities, in der auch die hier aus Platzgründen nicht aufgeführten Programme enthalten sind, erhalten Sie gegen Einsendung eines mit 60 Pfennig frankierten und adressierten Rückumschlags von: Computer persönlich, Stichwort Gesamtübersicht, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München.

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ | Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Meine Kunden-Nr.:

Postscheckkonto Nr. des Absenders

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Postscheckam
Münche

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

muß für den Test veranschlagt werden. Multi-user und multi-tasking-Programme sind daher immer teuerer als gängige PC-Software.

Ein Software-Paket von relativ geringem Umfang testet der TÜV für ab 5000 Mark (nur korrektive Ergonomie!). Es geht bis zu 20000 Mark bei umfangreicheren PC-Paketen und über 100000 Mark bei entwicklungsbegleitender Unterstützung hochkomplexer Software-Produkte (beispielsweise bei aufwendigen CAD-Programmen).

Durchschnittlich liegen die Aufwendungen für eine TÜV-Abnahme bei etwa 8000 Mark, sagte uns Dr. Ruprecht Schattner beim TÜV in München.

So wird Software geprüft

Die Gütegemeinschaft Software schreibt zur Autorisierung von Prüfern ein standardisiertes Testverfahren vor, das aus den USA vom Institute of Electrics and Electronics Engineers (IEEE) stammt und die Bezeichnung IEEE-829 trägt.

Grundlage für die Prüfung ist die Produktbeschreibung. Sie wird auf Vollständigkeit und Überprüfbarkeit untersucht. Generell gilt, daß die Übereinstimmung der Herstellerangaben laut Produktbeschreibung mit dem Programm und der Dokumentation geprüft wird. Auch die Dokumentation soll sich an einer dafür vorgesehenen DIN-Vornorm orientieren, heißt es in den »Prüfungsgrundsätzen« des TÜV für Anwendersoftware. Die Benutzer-Dokumentation eines Software-Paketes muß vollständig sein, Konsistenz und Übersichtlichkeit aufweisen.

Nach den DIN-Normen gibt es eine Reihe von Mindestanforderungen an die Produktbeschreibung von Software: diese betreffen die Produktidentifikation und die einzelnen Funktionsbeschreibungen. Ebenso müssen die zum Ablauf des Programmes erforderlichen Mindestkonfigurationen aufgeführt werden, einschließlich der Angaben über die Hauptspeichergröße und welche Zentraleinheit benötigt wird. Auch muß in der Produktbeschreibung angegeben sein, ob beispielsweise Wartungen durchgeführt werden oder nicht.

Darüber hinaus ist der Anbieter oder der Hersteller nicht gezwungen, irgendwelche Angaben zu seinem Produkt zu machen. Tut er es, so wird eine jede dieser »freiwilligen« (oder besser: anpreisenden) Zusatzinformation vom TÜV auf ihr Zutreffen hin überprüft. Ein Software-Anbieter ist beispielsweise nach der DIN-Norm nicht verpflichtet, über das Antwortzeitverhalten seines Produktes eine Aussage in der Dokumentation zu treffen.

Stellt der Prüfer nun fest, daß es sich statt angegebener zehn Sekunden Zugriffszeit tatsächlich um 35 Sekunden handelt, so erhält das betreffende Produkt das Gütesiegel nicht.

Neben dem einheitlichen Testverfahren muß die durchführende Stelle auch noch Kriterien berücksichtigen, wie sie allgemein für den wissenschaftlichen Bereich gelten. Dazu gehört, daß der Prüfplan methodisch und systematisch aufgebaut ist und die Prüfergebnisse unter den gleichen Bedingungen jederzeit wiederholbar (nachvollziehbar) sein müssen.

Diese Vorgehensweise ist in der DIN-Norm V 66285 für die Software-Prüfung enthalten. Dazu heißt es in einer Broschüre des TÜV Bayern: »Bei der Prüfung muß methodisch und systematisch vorgegangen werden. Die Prüfung basiert auf einem Prüfplan und einer Prüfanweisung, die vor Beginn der Prüfung erstellt wird. Die Prüfung wird nach IEEE Standard 829 dokumentiert.«

Zu den Methoden, die dabei unter anderem eingesetzt werden (müssen), zählen eine Äquivalenzklassenanalyse, eine Grenzwertanalyse, eine Ursachen-Wirkungsanalyse, ein Error guessing und gegebenenfalls Code-Inspektionen beziehungsweise »Walkthroughs« wie Datenreferenz, Vergleiche, Steuerfluß und Schnittstellen. Bei der Äquivalenzklassenanalyse und der Grenzwertanalyse wird jeweils eine kleine Untermenge aus der (fast) unendlich großen Menge der möglichen Testfälle ausgewählt, bei der die Wahrscheinlichkeit eines Fehlerauftretens hoch ist. Von diesem Sample werden die Ergebnisse verallgemeinert, auf die Gesamtheit denkbarer Testfälle übertragen.

Nach zwei Fehlerkategorien werden beim Software-TÜV in München die Testprodukte unterschieden: Klasse I erhält keine Plakette infolge so schwerer Mängel wie beispielsweise Datenzerstörung. Die unter Fehlerklasse II fallenden Aspiranten erhalten das werbewirksame Prüfsiegel, müssen jedoch den vorhandenen Fehler binnen sechs Monaten beseitigt haben.

Typische Fehler nach den bisherigen Erfahrungen mit Software-Prüfungen treten in den Produktbeschreibungen auf, die entweder ganz fehlen oder weitgehend unvollständig sind, falsche Grenzwertangaben anführen oder zu hohe Betriebssystemkenntnisse voraussetzen. Auch Dokumentation und Installation sind häufiger fehlerhaft im Sinne der Prüfvorschriften. Heißt es zum Beispiel in der Installation: »Ersetzen Sie in der Command.Com Datei files = 15 durch files = 20«, ohne einen Hinweis darauf, wie dies zu bewerkstelligen wäre, so liegt eine für den »naiven« Anwender nicht nachvollziehbare Installationsanweisung vor.

Das Programm selbst kann Fehlfunktionen, die zum Absturz führen oder die inkorrekte Ergebnisse produzieren, aufweisen.

Beim TÜV Bayern ist man der Meinung, daß viele Software-Fehler aus typischen Ursachen resultieren. Diese können sein: eine mangelhafte Analyse der Aufgabenstellung oder fehlende Fachkenntnisse innerhalb des Spezifikationsbereiches des jeweiligen Paketes. Auch die unzureichende Dokumentation des Entwicklungsprozesses und ein zu spätes Einsetzen der Qualitätssicherungs-Maßnahmen können die Fehlerquellen bilden.

Dr. Schattner vom Münchner TÜV ist der Ansicht, daß das Gütezeichen derzeit noch nicht über die Marktbedeutung verfügt, die ihm mittelfristig zukommen wird. Hier werde auch die Öffentlichkeitsarbeit eine wichtige Rolle einnehmen, um den Bekanntheitsgrad des Siegels zu erhöhen. Jedenfalls ist der Software-TÜV auf der diesjährigen Orgatechnik in Köln dabei.

Autorisierte Prüfstellen

GPS Gesellschaft zur Prüfung von Software mbH Ulm Tel. 0731/61 95 43	Reinhard Mohn GmbH Bertelsmann Datenverarbeitung Gütersloh Tel. 05241/802051	Rheinisch-Westfälischer Technischer Überwachungs-Verein e.V., Essen Tel. 0201/8250
Technischer Überwachungs-Verein Bayern e.V. München Tel. 089/5791-1651	Technischer Überwachungs-Verein Norddeutschland e.V. Hamburg Tel. 040/8557392	Technischer Überwachungs-Verein Rheinland e.V. Köln Tel. 0221/8393
Technischer Überwachungs-Verein Stuttgart e.V. Filderstadt Tel. 0711/7005-428	TA Triumph-Adler AG Abt. »Qualitätskontrolle Anwendersoftware« Nürnberg Tel. 0911/322-6003	Bemerkung: Die obengenannten Prüfstellen sind mit Wirkung vom 03.10.85 autorisiert.

Programme mit Gütesiegel

Noch ist die Anzahl geprüfter Software mit dem Gütesiegel gering, doch bis 1987 wird erwartet, daß mehr Anbieter ihre Produkte bei den autorisierten Stellen prüfen lassen.

Die ersten 14 Software-Produkte mit Gütezeichen sind mittlerweile auf dem Markt, nachdem sich die Gütegemeinschaft Software gerade erst vor eineinhalb Jahren formiert hat. Monatlich kommen etwa fünf neue Produkte hinzu. Die in der jeweiligen Produktbeschreibung der Programme angegebenen Leistungs- und Funktionsmerkmale werden durch die autorisierten Prüfer wie zum Beispiel den TÜV genauen Tests unterzogen. Die Anmeldung eines Software-Produktes zur Qualitäts-Prüfung ist bei den meisten Programmen freiwillig. Nur für die sogenannte »Sicherheits-Software« aus den Bereichen Datenschutz oder Maschinensteuerung besteht ein gesetzlicher Zulassungszwang, das heißt, solche Pakete müssen sich eine Prüfung gefallen lassen. Da sich jedoch der Markt für »Normal-Software« zu einem wahren Angebotsdschungel entwickelt hat, kommt der geprüften Qualitäts-Software darin immer mehr Bedeutung zu. Mit anderen Worten: der Verbraucher soll sich an das halten können, was Hersteller und Anbieter über ihre Produkte sagen. Diese Gewißheit kann er dann haben, wenn er zu Programmen oder Programm-Paketen greift, die das RAL-Gütesiegel Software tragen.

Software-Qualität gestiegen

Zwar sei die durchschnittliche Qualität der angebotenen Software-Produkte in jüngster Vergangenheit gestiegen, doch bestanden in der Vergangenheit lediglich 10 bis 15 Prozent aller dem Testverfahren unterworfenen Produkte diese Prüfung auf Herz und Nieren.

Diese Angaben erhielten wir von Dr. Wolfhart Hauser, dem Leiter des Fachbereiches »Mensch und Technik« beim Technischen Überwachungsverein (TÜV) Bayern in München.

Die geringe Zahl geprüfter Programme sei auch auf den Umstand zurückzuführen, daß ältere Produkte nicht nachträglich auf sehr kostspielige Weise »umentwickelt« werden können, wenn sie bestimmte Fehler oder Fehlfunktionen aufweisen. Vielmehr werden diese gleich durch völlig neue Programme ersetzt. Diese müssen jedoch erst entwickelt werden, weshalb es noch bis 1987 dauern wird, bis die Nachfrage von seiten der Hersteller nach den Prüf-Dienstleistungen gestiegen sein wird. Das erwartet man zumindest beim TÜV Bayern, einer von der Gütegemeinschaft Software autorisierten Prüfstelle.

Qualitäts-Brevier geprüfter Software

Programmgenerator COBRA	Moser GmbH & Co KG Computer und Software Am Wacholder 58 5120 Herzogenrath 3
GfU Hausverwaltung	GfU Cyrus + Roelke GmbH Wermelskircher Straße 16 5000 Köln 21
Auftragsverwaltung HAI	Holland Automation International GmbH Hohenzollernstr. 130 4050 Mönchengladbach
Varial 3000 Finanzbuchführung Basispaket	Philips Kommunikations Industrie AG Unternehmensbereich Data Systems Postfach 31 02 17 5900 Siegen 31
Fastback Schnelle Datensicherung	UTIMACO SOFTWARE GmbH Heddernheimer Landstr. 155 6000 Frankfurt/M 50
Prodent Praxisprogramm für Zahnärzte	Chremasoft EDV u. Wirtschaftsberatung Hollerallee 23 2800 Bremen 1
AGTEXT Textbearbeitung	A. Grutzeck, Software-Design Weldenweg 7 6450 Hanau 6
P 4705 85A — NRW (Programm zur Berechnung von Schornsteinabmessungen nach DIN 4705 T.1)	Kaminbau Willi Stegemann GmbH & Co 4405 Nottuln
Finanzbuchhaltung	Semmerling & Armbrecht GmbH Hauptstraße 133 4800 Bielefeld 14
Handwerker-System	Moser GmbH & Co.KG Computer u. Software Am Wacholder 58 5152 Herzogenrath 3
UNIWOP Universelle Wohnungswirtschaftliche Programme	Dr. Konertz GmbH Kunstfeldstraße 8 5090 Leverkusen
Architekturprogramme AVA	Architekt Dipl. Ing. D. Gau In der Mordach 1 A 6109 Mühltal
KONTRON'S INGRES Regionale Datenbank Management System	Kontron Elektronik GmbH Breslauer Straße 2 8057 Eching b. München
OLYTEXT Version 01	Olympia AG 2940 Wilhelmshaven

Gütesiegel-Programme für Ihren PC gibt es wie gesagt noch nicht im Überfluß. Trotzdem sind es ganz verschiedene Applikations-Bereiche, die durch die getesteten Produkte repräsentiert werden.

So existieren neben Textverarbeitungs-Programmen mit Gütesiegel auch geprüfte Büroorganisations-Software und Pakete für den technisch-wissenschaftlichen Bereich, die gewogen und für gut befunden wurden.

Nebenstehend der bei Redaktionsschluß verfügbare aktuelle Status aller Software-Produkte, die durch die Gütegemeinschaft Software zum Führen des Gütesiegels berechtigt sind (Reihenfolge der Nennung beliebig). (pj)

Typische Fehler im Programm

— Vollständigkeit der Funktionen, zum Beispiel angegebene Grenzwerte können nicht erreicht werden

— Korrektheit, zum Beispiel Eingabe von Sonderzeichen in Schlüsselfelder führt zur Zerstörung der Dateistruktur, fachlich falsche Berechnungen, Password-Schutz läßt sich umgehen ...

— Benutzerbezogene Robustheit, zum Beispiel ungültige Eingabe in Menü führt zu Programmabsturz

— Verständlichkeit der Fehlermeldungen, zum Beispiel Durchschlagen von Betriebssystemmeldungen im Anwenderprogramm

Typische Fehler bei der Produktbeschreibung

— Fehlt ganz beziehungsweise ist weitgehend unvollständig

— Insbesondere folgende Angaben bereiten Schwierigkeiten:
Angabe von Grenzwerten, zum Beispiel Zahl der Datensätze pro Diskette bei der Mindestkonfiguration;
Installationsvoraussetzungen, zum' Beispiel Betriebssystemkenntnisse;
Angabe der Landessprache, zum Beispiel wenn Meldungen des Betriebssystems im Anwenderprogramm erscheinen.

— Vollständigkeit, zum Beispiel Beschreibung der Dienstfunktionen fehlt

— Konsistenz, zum Beispiel eine Änderung im Programm wird zwar an der entsprechenden Stelle vermerkt, nicht aber bei Querverweisen

— Für den »naiven« Anwender nicht nachvollziehbare Installationsanweisungen.

Exclusiv

»Endlich steht dem deutschen Management ein komplettes, praxisorientiertes Angebot an Planungs-, Führungs- und Entscheidungs-Software für taktische und strategische Aufgaben zur Verfügung!«
(Prof. Dr. Karl-Heinz Sohn, Universität Dortmund, Fachbereich Internationales Management!

Der Verlag ECON Management Service, eine Schwester des Düsseldorfer ECON-Verlages, bietet Ihnen Software, die die gesamte Palette der relevanten Management-Entscheidungen umfaßt. Sie erleichtert Führungs-Entscheidungen, macht sie rationaler und effizienter. Dies wird mit Programmen realisiert, die leicht zu verstehen und einfach zu handhaben sind:

Management Software

① **CHEFPLAN**
CHEFPLAN ist ein Kalkulations- und Planungsprogramm der neuesten Generation von PC-Software, das insbesondere für Zeitreihen-Berechnung konzipiert wurde. Es orientiert sich damit an den betriebswirtschaftlichen Erfordernissen der Praxis. Es verblüfft insbesondere durch seine enorme Schnelligkeit und seine ansprechende Grafik.

② **MANAGEMENT-PRIORITÄTEN**
MANAGEMENT-PRIORITÄTEN ist eine Software für Entscheidungszwecke. Es ermöglicht widerspruchsfreie, schnelle und effektive Entscheidungen auf der Grundlage konsistenter Prioritäten und Strategien.

③ **VERKAUFS-MANAGEMENT**
VERKAUFS-MANAGEMENT ist eine strategische Software. Anhand der Persönlichkeits-Struktur von Käufer und Verkäufer ermittelt VERKAUFS-MANAGEMENT eine individuelle Verhandlungs-Strategie. Es ermöglicht Ihnen somit eine optimale Verarbeitung auf Verkaufs-Gespräche. Für die Seriösität dieses Programmes bürgt das Psychologische Institut der Universität Bochum unter der Leitung von Prof. Bernhard Zimolong.

④ **UNTERNEHMENSPLANUNG MIT MATPLAN**
Einführung in die Technik der Unternehmensplanung und die Prinzipien der MATPLAN-Programmierung. Anhand eines praktischen Falles wird Schritt für Schritt ein komplexes Planungssystem mit Hilfe der Planungssprache MATPLAN entwickelt.

⑤ **DER EDV-SCHLÜSSEL ZUM INDUSTRIE-BETRIEB**
Der EDV-SCHLÜSSEL ist eine Schulungs-Software auf der Grundlage von LOTUS 1-2-3. Mit ihm wird ein vollständiges Buchhaltungs-, Kostenrechnungs- und Planungsprogramm vom Benutzer selbst erstellt.

Besuchen Sie uns auf der Orgatechnik in Halle 4, Gang C, Stand 17. Unsere Fachberater stellen Ihnen gerne unsere Management-Software vor.

ECON Management Service

Die Software von ECON Management Service läuft auf IBM PC, PPC, XT, AT oder kompatiblen Systemen.

ECON Management Service GmbH
Verlag für Software und Management-Literatur
Postfach 10 11 23, Rolandstr. 13, 4300 Essen 1
Telefon: 02 01 / 23 40 71-72, Telex: 8 571 121 ECON D

Software zur Probe

Geld kosten sie alle, doch ihre Leistungen sind recht unterschiedlich. Was für ein Preis-/Leistungsverhältnis Demo-Versionen bieten, zeigt der folgende Vergleich.

Das Problem ist alt und eine brauchbare Lösung noch immer nicht in Sicht. Um zu klären, ob eine bestimmte Software für den angestrebten Zweck brauchbar ist, muß man sie mit den Problemen konfrontieren, zu deren Lösung sie beitragen soll. Daß man zum Bearbeiten von Texten Textprogramme und zum Verwalten von Informationen Datenbankprogramme braucht, ist auch einem unerfahrenen »Nur-Anwender« verständlich. Die Feinheiten einer Software jedoch erarbeitet man sich im allgemeinen erst in mühevoller und bisweilen frustrierender Kleinarbeit. Da die Software-Händler in der Regel die Originalfassung aus Furcht vor Raubkopien nicht aus der Hand geben, bleiben zur Vorabinformation — sofern überhaupt vorhanden — die Demo-Versionen. Diese kosten teilweise über 200 Mark und werden nur in Ausnahmefällen beim Kauf des Originalprogrammes angerechnet. Da stellt sich natürlich die Frage nach der Aussagekraft jener Demo-Fassungen. Die im folgenden besprochene Auswahl erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, es gibt auf dem Markt sicher eine Reihe weiterer Demo-Versionen. Die Grundprobleme, die sich in Zusammenhang damit ergeben, dürften jedoch immer die gleichen sein: Kann die »beschnittene« Fassung eine Vorstellung davon bieten, was die Originalsoftware kann (oder auch nicht kann).

Wie lange zum Beispiel eine Datenbank zum Sortieren von einigen 1000 Datensätzen braucht, werden die wenigen vorgegebenen Sätze der Demo-Version nicht offenlegen.

Framework II

Lieferumfang: 2 Disketten, Demohandbuch 46 Seiten, 2 Tastatur-Schablonen, Preis 34,09 Mark.

Das Handbuch stellt knapp aber umfassend die Möglichkeiten von Framework II dar und unterstützt in didaktisch gutem Aufbau die eigenen Versuche mit Framework. Nach dem Booten hat man die Auswahl zwischen automatischer Präsentation des gesamten Programmes, der Präsentation einzelner Programmteile oder eigenen Geh-Versuchen. Dabei hat der Hersteller insbesondere bei der automatischen Präsentation Perfektes geleistet, so daß man das Gefühl gewinnt, nach 15 Minuten mit Framework vertraut zu sein. Ebenso informativ ist der Teil zur eigenen Übung gestaltet. Einziges Versäumnis: Abspeichern und Drucken sind auch hier nicht möglich.

dBase III

Lieferumfang: 2 Disketten, 1 Seite Minimal-Anleitung, Preis 55,86 Mark.

Auch hier erfolgt die Präsentation automatisch. Aus einem übersichtlichen Hauptmenü können zu allen Belangen der dBase-Anwendungen Informationen aufgerufen werden, die in hervorragender Mischung aus Grafik und Text Grundbegriffe und Anwendungsbereiche für dBase erläutern. Die Unterschiede von dBase II zu dBase III kommen ebenso zur Sprache wie der Programmierwortschatz oder die Hilfsfunktionen dieses Programmes. Eine Übungsdiskette ergänzt die Vorstellung von dBase III.

Open Access

Lieferumfang: 3 Disketten, kurzer Hinweis zum Booten, Preis 114 Mark.

Ebenfalls eine selbständig ablaufende Demonstration, jedoch in einer nur bedingt informativen Gestaltung. Die Fallbeispiele für Kalkulation, Grafik und Textverarbeitung laufen relativ schnell und wenig einprägsam ab. Ein Eindruck über generelle Möglichkeiten des Programmes wird nicht vermittelt.

Multiplan

Lieferumfang: 1 Diskette, Demohandbuch 68 Seiten, Preis 35,34 Mark.

Wie bei allen mir bekannten Demo-Versionen vom selben Hersteller wird hier ein konventioneller Weg eingeschlagen. Nach dem Booten kann ein Fallbeispiel mit Hilfe des Handbuches durchgearbeitet werden. Danach sind eigene Übungen mit der üblichen Einschränkung möglich, daß nichts abgespeichert werden kann. Eine Vorstellung über den Umfang dessen, was mit Multiplan machbar ist, kann man allenfalls erahnen.

Übersicht

Name	Anzahl der Disketten	Handbuch	Preis der Demo-Version DM	Preis der Orginalfassung DM
Framework II	2	44 Seiten	34,09	2451,—
dBase III	2	1 Seite	55,86	2451,—
Open Access	3	6 Seiten	114,—	2337,—
Multiplan	1	68 Seiten	35,34	910,—
Word	1	64 Seiten	35,34	1615,38
Chart	1	56 Seiten	35,34	1138,86
Dataease	3	56 Seiten	114,—	2194,50
Supercalc III	1	Nein	99,—	1795,50
Knowledgeman	4	647 Seiten	228,—	2274,30
Fix	1	Nein	57,—	296,40

(Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen)

Word

Lieferumfang: 1 Diskette, Demohandbuch 64 Seiten, Preis 35,34 Mark. Vom Aufbau her wie Multiplan, nur daß sich ein Textverarbeitungs-Programm für diese Art der Demonstration besser eignet. Besonders störend ist aber, daß eine der wichtigen Funktionen in der Textverarbeitung, das Drucken, nicht getestet werden kann. In diesem Fall ein echtes Manko.

Chart

Lieferumfang: 1 Diskette, Demohandbuch 56 Seiten, Preis 35,34 Mark.

Auch hier kann, dem Handbuch folgend, in eingeschränktem Maße der Versuch unternommem werden, eine Vorstellung von Art und Leistungsfähigkeit der Original-Version zu bekommen. Daß man seine erstellten Grafiken nicht drucken kann ist bei diesem Anwendungszweck ebenso ärgerlich wie im Falle der Textverarbeitung.

Dataease

Lieferumfang: 3 Disketten, Demohandbuch 56 Seiten, Preis 114 Mark.

Zwar erlaubt die Demo-Version die Anlage von maximal 35 Datensätzen und auch deren Bearbeitung einschließlich des Druckens, doch kann ein unerfahrener Interessent diese an sich guten Möglichkeiten aufgrund des wenig informativen Handbuches kaum nutzen und wird sich darum einmal mehr auf die wenigen vorhandenen, gespeicherten Beispiele beschränken.

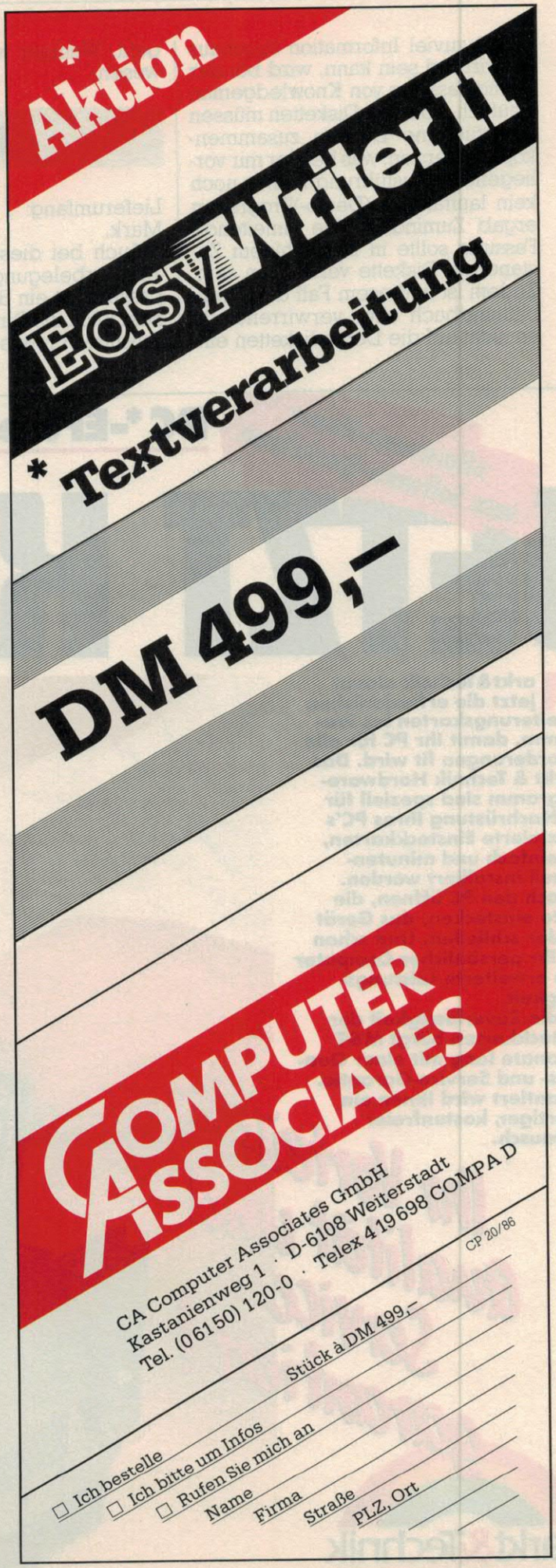
Supercalc III

Lieferumfang: 1 Diskette, Preis 99 Mark.

Ob eine Demo-Version ohne Handbuch und Bootanweisung ihren Zweck erfüllt, wage ich zu bezweifeln. Hat man sich aus dem Directory die passende Datei zum Starten herausgesucht, kann man, sofern man noch die Lust dazu verspürt, einsame Versuche ohne jegliche Hilfestellung durchführen.

Knowledgeman

Lieferumfang: 4 Disketten, Orginalhandbuch 647 Seiten, Preis 228 Mark.



Daß zuviel Information durchaus verwirrend sein kann, wird bei der Demo-Fassung von Knowledgeman deutlich. Von drei Disketten müssen verschiedene Dateien zusammenkopiert werden, was bei der mir vorliegenden Ausführung immer noch kein lauffähiges (Demo-)Programm ergab. Zumindest eine einleitende Fassung sollte in boot-fähigem Zustand auf Diskette vorhanden sein. Zudem ist in diesem Fall das Originalhandbuch eher verwirrend, da es nicht auf die Demodisketten eingeht. Weniger wäre hier Mehr gewesen.

Fix

Lieferumfang: 1 Diskette, Preis 57 Mark.

Auch bei diesem Programm zur Tastaturbelegung und Druckeranpassung ist ein Booten erst nach einem Blick ins Directory möglich, da sonstige Hinweise fehlen. Da keine weiterführenden Informationen auf der Diskette zu finden sind, bleibt es bei einigen unbeholfenen Gehversuchen, zumal nichts abgespeichert oder gedruckt werden kann.

Als Ergebnis dieser kurzen Übersicht kann folgendes festgehalten werden: Für Demo-Versionen Geld zu verlangen, ist in meinen Augen ein Unding, das Softwarehersteller schleunigst beenden sollten. Um es noch einmal in aller Deutlichkeit zu sagen: Der Preis für Demo-Versionen wird in aller Regel nicht zurück-

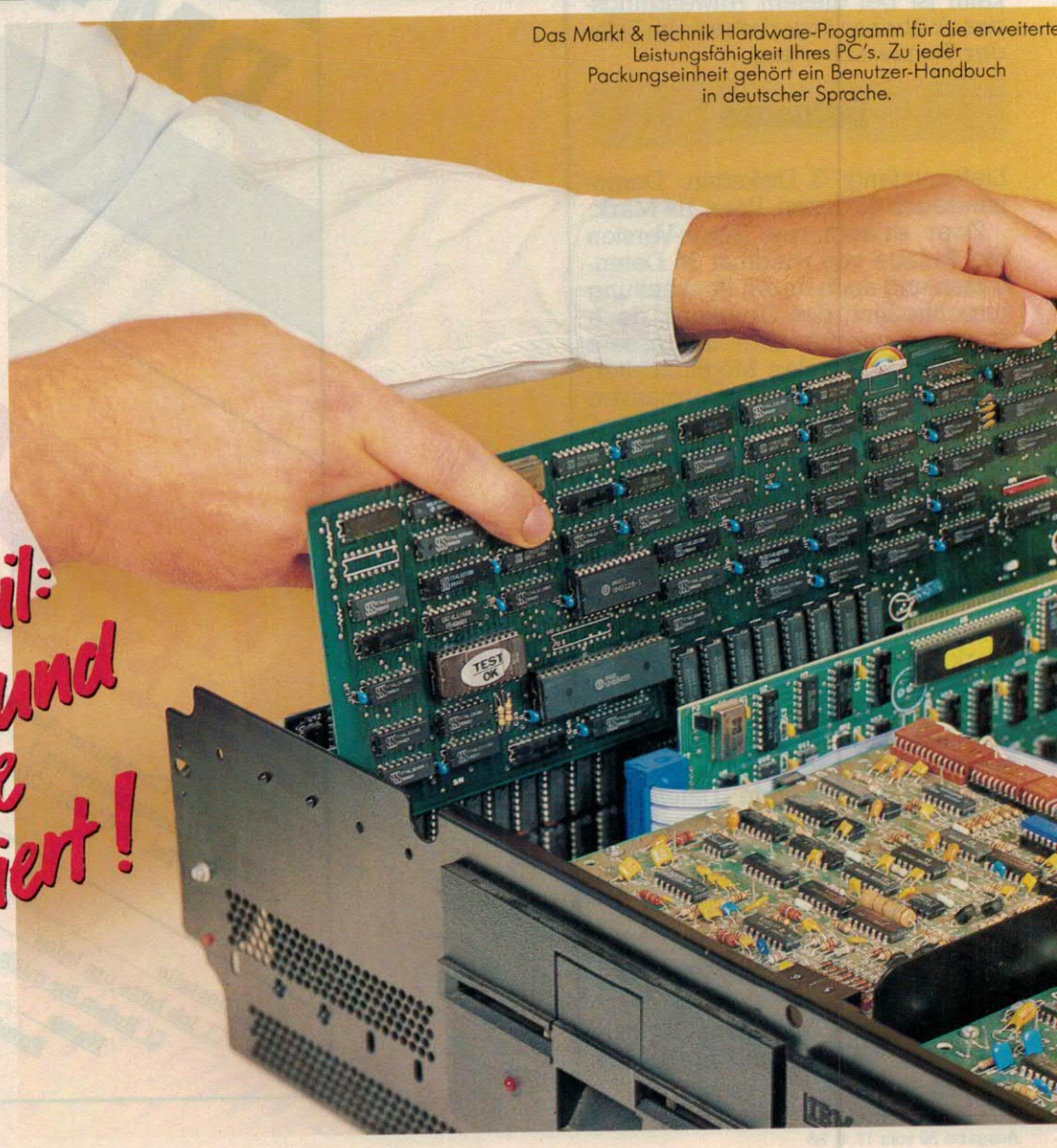
»Hardware-News« vom Software-Spezialisten

PC*-Erweiterungsplatinen mit Quali

JETZT KOMMT

Markt&Technik nimmt jetzt die erforderlichen Erweiterungskarten ins Programm, damit Ihr PC für alle Anforderungen fit wird. Das Markt & Technik Hardware-Programm sind speziell für die Nachrüstung Ihres PC's konzipierte Einsteckkarten, die einfach und minutenschnell installiert werden. Einfach den PC öffnen, die Karte einstecken, das Gerät wieder schließen. Und schon hat Ihr persönlicher Computer eine erweiterte Leistungsfähigkeit.
Für die Zuverlässigkeit der Einsteckkarten bürgt M&T 6 Monate lang mit einer Qualitäts- und Service-Garantie. Garantiert wird Ihnen ein sofortiger, kostenfreier Austausch.

Das Markt & Technik Hardware-Programm für die erweiterte Leistungsfähigkeit Ihres PC's. Zu jeder Packungseinheit gehört ein Benutzer-Handbuch in deutscher Sprache.



Ihr Vorteil: Qualität und Service garantiert!

Markt&Technik
Unternehmensbereich PC Software

erstattet und die Erkenntnis, daß ein Programm nicht den eigenen Anforderungen entspricht, kann teuer werden. Hier bietet auch eine Anrechnung beim Kauf der Originalfassung keine Lösung, denn wer schon 200 Mark bezahlt hat, wird, um diesen Betrag nicht zu verlieren, schon mal Nachteile eines Programmes in Kauf nehmen, die ihn sonst vom Erwerb abgehalten hätten. Wenn also Demo-Versionen schon sein müssen, dann aber dergestalt, daß sie den unterschiedlichen Programmen auch gerecht werden. Handelt es sich um Textverarbeitung ist die Möglichkeit, Texte auch zu drucken, ein unbedingtes Muß. Bei Datenbankprogrammen ist es absolut sinnlos, 35 Datensätze zu Übungszwecken zuzulassen, wenn die Leistungsfähigkeit des Programmes nur mit einem Vielfachen davon überprüft werden kann. Eine brauchbare Demo-Version sollte sowohl über eine eingängige Selbst-Präsentation, zu der auch Ausblicke und Einsatzbeispiele gehören, als auch über einen Teil für eigene Übungszwecke verfügen. Das Handbuch muß die Demo-Fassung gezielt unterstützen, das meist zu umfangreiche Orginalhandbuch ist dabei fehl am Platz. Das Optimum einer Demo-Version erscheint mir nach dieser Übersicht als eine Mischung aus der gekonnten Selbstpräsentation von Framework mit der gründlichen aber phantasielosen Abarbeitung vorgegebener Beispiele, wie sie bei den MS-Programmen angeboten wird. (ca)

täts- und Servicegarantie von Markt&Technik

VERSTÄRKUNG

Speichererweiterung AT 3 MB, ist eine Speichererweiterungskarte für AT-PC's. 128 KB bis 384 KB Speicher für den Basis-Bereich. 0 bis 3 Megabyte Speicher für den Extended-Bereich. 0 Wait State aktivierbar für schnelleren Speicherzugriff. Produkttest mit 18 MHz Taktfrequenz. Bestückung 0 KB
DM 890,— inkl. MwSt.

Multifunktionskarte AT, eine Multifunktionskarte für AT-PC's. Die Karte beinhaltet bis zu 2 Megabyte Speicher, 2 serielle Schnittstellen sowie eine parallele Schnittstelle. 128 KB bis 384 KB Speicher für den Basis-Bereich. 0 bis 2 Megabyte Speicher für den Extended-Bereich. 0 Wait State aktivierbar für schnelleren Speicherzugriff. 2 serielle V.24-Schnittstellen, (COM: 1 und COM: 2), parallele Druckschnittstelle. Produkttest mit 18 MHz Taktfrequenz. Bestückung 0 KB
DM 1280,— inkl. MwSt.

Mono-Grafik-Karte (Hercules-kompatibel), Auflösung 720 x 348, Add 2K static RAM Puffer, Centronics-Drucker-Schnittstelle und Software. Gestochen scharfe Darstellung von Text in einer 9 x 14 Auflösung. Hochauflösende Grafik für beinahe alle Grafikprogramme.
DM 390,— inkl. MwSt.

EGA-kompatible Karte, Farbgrafikkarte nach dem Enhanced Graphics AdapterMode, alle Modi inkl. Hercules Mode werden unterstützt. Zusätzlich mit parallel-Drucker-Schnittstelle und Anschluß für Lichtgriffel. Monochrome Text 640 x 350 Pixel. Standard Color Graphik 320 x 200 (16 Farben), 640 x 200 (16 Farben). Monochrome Graphik (Hercules) 720 x 348. HR-(EGA) Graphik 640 x 350 (16 Farben).
DM 1020,— inkl. MwSt.

Ram-Erweiterungs-Karte PC/XT 256 KB bestückt, Software-Druckerspooler, Ramfloppy 360 KB.
DM 490,— inkl. MwSt.

Ram-Erweiterungs-Karte PC/XT 512 KB bestückt, Software-Druckerspooler, Ramfloppy 360 KByte.
DM 590,— inkl. MwSt.

Multifunktionskarte PC/XT 384 KB bestückt, serielle Schnittstelle, parallele Schnittstelle, akkugepufferte Echtzeituhr, Software-Druckerspooler, Ramfloppy, Uhrenprogramm, Portprogramm.
DM 680,— inkl. MwSt.

Speichererweiterung Intel/Lotus, Speichererweiterungskarte nach dem Lotus-Intel EMS Speicherkonzept, für XT's, PC's, PPC's und 100% kompatiblen Rechnern. 1 MB bis 2 MB Speicher für den Expanded-Bereich. Aufrüstung im Expanded-Bereich in 1 MB Schritten, Software-Druckspooler, Ramfloppy, MMP. Bestückung 0 KB
DM 1090,— inkl. MwSt.

PC-Uhr, Echtzeituhr mit Uhrenprogramm.
DM 150,— inkl. MwSt.

Multischnittstellenkarte 4S, Schnittstellenkarte mit 4 seriellen Schnittstellen, voll bestückt mit allen Anschlüssen. Gleichzeitiger Anschluß von Maus, seriellem Drucker und Modem usw.
DM 780,— inkl. MwSt.

Multischnittstellenkarte S/P, 2 x V24.-Schnittstelle als COM 1: und COM 2:, 9 pol. D-Buchse mit AT Belegung, jede Schnittstelle einzeln ausblendbar, parallele Druckschnittstelle mit 2 alternativen Portadressen. Multischnittstellen-Karte, Adapterkabel für 2. seriellen Port, Software-Druckerspooler, Ramfloppy, Uhrenprogramm, Portprogramm zur alternativen Belegung der seriellen Schnittstelle als COM: 3 und COM: 4.
DM 560,— inkl. MwSt.

Wir geben Ihnen gerne jede weitere Information. Bitte füllen Sie den nebenstehenden Coupon aus und senden Sie ihn an Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, PC Software, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München. Oder wählen Sie 089/4613-207/105/264/109/137/259/635/636.

*) alle IBM-PC's, XT's, AT's** und kompatible Personal Computer.
**) IBM/PC/XT/AT sind eingetragene Warenzeichen der Int. Business Mach. Corp.

Voraussetzung für die Installation der Einsteckkarten ist, daß entsprechend freie Steckplätze zur Verfügung stehen.

Die angegebenen Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen

Jetzt neu im Fachhandel!

Coupon: ☒ **Ja, mein PC braucht jetzt Verstärkung**
Bitte senden Sie mir unverbindlich Ihre Infobroschüre und Händlernachweis

Name

Firma

Straße/Haus-Nr.

PLZ/Ort:

Branchenlösung mit Mängeln

Eigens für bestimmte Berufsgruppen geschriebene Programme enthalten vielfach unerwartete Fallstricke. Wir zeigen Ihnen, worauf Sie beim Kauf von Software für Branchenlösungen achten sollten.

Bei Rechtsstreitigkeiten über Mängel von EDV-Systemen tritt gerade in Zusammenhang mit Branchenlösungen oft die Frage auf, unter welchen Voraussetzungen Verträge über Hard- und Software als rechtlich einheitliche Geschäfte einzustufen sind. Dies ist deshalb oft von Bedeutung, weil bei der Beschaffung von Hard- und Software Mängel eines Teils nur dann zur Rückgängigmachung aller Verträge führen kann, wenn ein rechtlich einheitliches Geschäft vorliegt.

Voraussetzung für das Vorliegen eines rechtlich einheitlichen Geschäfts ist regelmäßig, daß alle Teile des Systems bei einem Lieferanten bezogen werden.

Werden nämlich Hard- und Software von demselben Unternehmen bezogen, so kann der Anwender bei der praktischen Vertragsabwicklung und der Einführung des Systems damit rechnen, daß sich das Unternehmen in viel stärkerem Maße für die erfolgreiche Einführung verantwortlich fühlt, als wenn nur die Hardware oder nur die Software geliefert worden wäre.

Der Lieferant von Hard- und Software wird im Hinblick auf diese Verantwortlichkeit auch nicht so leicht geneigt sein, eine rechtliche Auseinandersetzung zu riskieren. Gleichwohl sind die Interessen des Anwenders auch bei Lieferung aus einer Hand keineswegs immer gesichert. Denn je nach Vertragsgestaltung kann die Lieferung von Hard- und Software als rechtlich einheitliches Geschäft zu qualifizieren sein oder nicht.

Hierzu ein instruktiver Fall, der vom Oberlandesgericht Köln (OLG) im Jahre 1981 entschieden wurde (Aktenzeichen: 12 U 103/80). Kurz zusammengefaßt ging es um folgendes:

Ein Anwender-Unternehmen hatte mit einem EDV-Lieferanten insgesamt drei Verträge abgeschlossen: Einen Vertrag über die Lieferung einer EDV-Anlage, einen Software-Überlassungsvertrag und einen Wartungsvertrag. Der Lieferant übernahm die kostenlose Einführung der Software und — allerdings gegen Aufpreis — die Durchführung eventuell erforderlicher Software-Anpassungen.

Im praktischen Betrieb des Systems stellte sich heraus, daß ein Teil der gelieferten Software für Stapelverarbeitung geschrieben war und deshalb im On-line-Betrieb die EDV-Anlage blockierte. Nachdem man sich nicht über den Preis für ein Individualprogramm zur Behebung der Schwierigkeiten hatte einig werden können, erhob der EDV-Lieferant Kaufpreisklage im Hinblick auf die Hardware. Das Anwenderunternehmen erklärte den Rücktritt von den getroffenen Verträgen. Im Prozeß wandte das Anwenderunternehmen ein, die Verträge hingen rechtlich zusammen, da durch das EDV-System die Organisation in seinem Betrieb insgesamt neu gestaltet werden sollte.

Einheitlicher Vertrag für Hard- und Software

Die Ausführungen des OLG in den Entscheidungsgründen des Urteils sind insofern von Interesse, als das OLG der Auffassung war, es liege ein einheitlicher Vertrag für die Lieferung des ganzen Systems vor. Zur Begründung wies das OLG zunächst darauf hin, daß sich aus der Niederlegung der Vereinbarung in getrennten Urkunden ein Indiz dafür ergebe, daß *kein* einheitlicher Vertrag vorliege. Dieses Indiz für die fehlende Einheitlichkeit sei jedoch dadurch widerlegt, daß die Abmachungen der Parteien in einem Bestätigungsschreiben des EDV-Lieferanten mit zusammenfassenden Begriffen »Auftrag«, »Gesamtkonzeption«, »vertragliche Vereinbarung« genannt worden waren und die Einzelteile bei der Ermittlung eines günstigen Preises zusammengefaßt wurden.

Demgegenüber hatte das Landgericht die Auffassung vertreten, aufgrund der getrennten Vertragsurkunden bestehe lediglich ein wirtschaftlicher, nicht jedoch ein rechtlicher Zusammenhang.

Obwohl es in dem entschiedenen Fall letztlich nicht auf die Einheitlichkeit des Vertrages ankam, da von dem Anwenderunternehmen Mängel des Systems beziehungsweise der Durchführung der Anpassung nicht hinreichend dargelegt waren, wird aus den abweichenden Auffassungen der beiden Gerichte deutlich, wie fein nur der Unterschied zwischen rechtlich einheitlichen Verträgen und nicht einheitlichen Verträgen ist.

Daraus läßt sich die Folgerung ableiten, daß auch dann, wenn Hard- und Software von demselben Lieferanten bezogen werden, auf jeden Fall sichergestellt werden sollte, daß später in einer rechtlichen Auseinandersetzung von einem einheitlichen Vertrag auszugehen ist. Dies kann recht einfach dadurch bewerkstelligt werden, daß in den getrennten Vertragsurkunden jeweils Bezug genommen wird auf die anderen gleichzeitig abgeschlossenen Verträge.

Der EDV-Lieferant wird sich gegen eine derartige Vereinbarung kaum wehren können, da er dem Kunden schlecht klarmachen kann, daß dieser zum Beispiel die Hardware auch dann behalten muß, wenn er damit nichts anfangen kann, weil die Software unbrauchbar ist.

Erfahrungsgemäß schwierig ist die Gestaltung des Erwerbs, als rechtlich einheitliches Geschäft für den Anwender, nur dann, wenn Hard- und Software zwar von einem Unternehmen geliefert, die Hardware jedoch über ein Leasingunternehmen geleast werden soll. Dann nämlich steht der Anwender wieder zwei verschiedenen Vertragspartnern gegenüber, und zwar bezüglich der Software dem EDV-Unternehmen und bezüglich der Hardware der Leasinggesellschaft.

Der Anwender sollte in diesem Fall alle wesentlichen Eigenschaften des Systems, insbesondere den Verwendungszweck, schriftlich fixieren, mit dem Lieferanten abstimmen und der Leasinggesellschaft aufgeben, die Eigenschaften zum Gegenstand des zwischen ihr und dem Lieferanten zu schließenden Kaufvertrages zu machen.

Wie weit die Verpflichtungen des Lieferanten gehen können, wenn

ein rechtlich einheitliches Geschäft vorliegt, zeigt der »Zahnarzt-Computer-Fall«, der im Jahre 1981 vom Bundesgerichtshof (BGH) entschieden wurde (vergleiche BGH vom 5.10. 1981, Aktenzeichen: VIII ZR 259/80):

Ein Zahnarzt hatte von einem EDV-Unternehmen eine Datenverarbeitungsanlage für seine Praxis auf 36 Monate gemietet. Mit Hilfe der EDV-Anlage sollten für die Quartalsabrechnungen des Arztes Krankenscheinaufkleber erstellt und ausgedruckt werden, auf denen die ärztlichen Leistungen verzeichnet waren.

Die zuständige Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Krankenkassenverbände lehnte die Annahme der Krankenscheinaufkleber unter Hinweis darauf ab, daß die Aufkleber von den einzelnen Krankenkassen möglicherweise nicht anerkannt würden.

Daraufhin erklärte der Zahnarzt die fristlose Kündigung des Mietvertrages über die Anlage und hilfsweise Anfechtung des Mietvertrages wegen arglistiger Täuschung. Das EDV-Unternehmen seinerseits kündigte den Vertrag und verlangte mit der Klage unter Berufung auf ihre allgemeinen Geschäftsbedingungen die Summe der Monatsmieten für die gesamte Mietzeit.

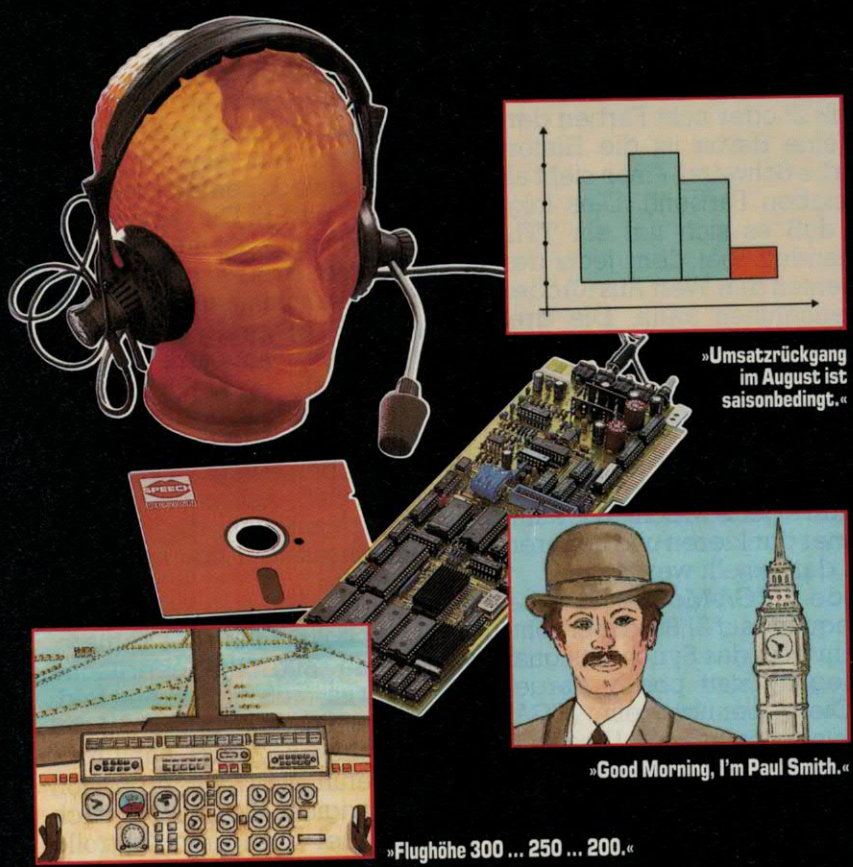
Die Klage wurde vom BGH in letzter Instanz rechtskräftig abgewiesen. Der BGH begründete seine Entscheidung damit, daß der Lieferant seiner Pflicht nicht nachgekommen sei, eine Anlage zur Verfügung zu stellen, die für den vertragsgemäßen Gebrauch tauglich sei. Dem stehe es auch nicht entgegen, daß die Anlage in sich keine Mängel aufweise und die fehlende Abrechnungsfähigkeit darauf zurückgehe, daß ein Dritter, nämlich die Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Krankenkassenverbände, die Entgegennahme der Aufkleber verweigerte. Denn der Computer habe die Aufgabe gehabt, dem Anwender die Arbeit bei der Ausfüllung des Krankenscheins abzunehmen. Hierfür sei er jedoch nicht tauglich.

Ohne Belang war es nach Auffassung des BGH auch, daß sich der Zahnarzt nicht zuvor erkundigt hatte, ob die Aufkleber anerkannt werden. Dies wäre nur dann von Bedeutung gewesen, wenn das Unterlassen der Erkundigung auf grober Fahrlässigkeit beruhe. Hierzu könne jedoch aus dem Prozeßstoff nichts entnommen werden; für den Zahnarzt habe sich eine Vertrauensgrundlage daraus ergeben, daß er nicht irgendeine Datenverarbeitungsanlage, sondern eine Anlage speziell zum Einsatz in seiner Zahnarztpraxis gemietet habe.

Auch wenn der BGH in dieser anwenderfreundlichen Entscheidung bestimmte geschuldete Eigenschaften der Anlage allein daraus ermittelte, daß die Anlage in der Zahnarztpraxis verwendet werden sollte, so darf daraus nicht der Schluß gezogen werden, daß der EDV-Lieferant stets für die Tauglichkeit des Systems in allen Punkten einstehen muß.

Sowohl für den Anwender als auch für den Lieferanten lohnt es sich, möglichst sorgfältig vorzugehen und wichtige — auch selbstverständlich scheinende — Punkte zum Gegenstand der Verträge zu machen. Damit können sich beide Seiten weitgehend vor Überraschungen bei der Einführung des Systems, aber auch bei einer eventuellen rechtlichen Auseinandersetzung schützen.

(D. Nauroth/al)



SPEECH DESIGN GmbH
Gesellschaft für elektronische Sprachverarbeitung
Landsberger Straße 33 · D-8034 Germering
Telefon 0 89/8 49 31-0 · Ttx 89 89 31 = speech

Schweiz: Fabrimex AG
Kirchenweg 5 · CH-8032 Zürich
Tel.: 01/2 51 29 29 · Tlx.: 52 563 (forix)

AUDIOCARD – Stummfilm adè!

Mit **AUDIOCARD** eröffnen sich PC's neue Dimensionen. Sowohl IBM-PC, XT, AT als auch Kompatible sprechen jetzt klar und in Tonband-Qualität.

AUDIOCARD ist die **intelligente, digitale Tonspur** im PC, mit der Sprache, Musik, Geräusche problemlos aufgezeichnet und programmgesteuert wiedergegeben werden.

Schulung, Präsentation und **Animation** sind nur einige Anwendungsbeispiele, die durch audiovisuelle Gestaltung aufgewertet werden.

COUPON:

Lassen Sie meinen PC auch sprechen!
Ich bin ☐ Händler ☐ OEM ☐ Endanwender

Name / Vorname

Firma / Abt.

Straße / Telefon

PLZ / Ort

Fortsetzung von Seite 129

feine Linien, wie zum Beispiel helle Schrift auf dunklem Untergrund. Das ist einerseits bei der Begutachtung des auszuwählenden Monitors zu beachten, andererseits können Sie durch eine gedämpftere Beleuchtung, Abschirmen von zu hellem Licht durch Fenster etc. und Zurückstellen der Bildhelligkeit ein eventuell beobachtetes Flimmern verbessern oder ganz vermeiden.

Neuere Technologien (Atari ST) verwenden eine so hohe Bildfrequenz (70 Hertz und mehr), daß grundsätzlich kein Flimmern mehr auftritt.

Der Monitor muß natürlich PC-kompatibel sein — das betrifft den Anschluß sowie die Betriebsarten. Am einfachsten ist es, wie gesagt, Sie lassen sich die Monitore vor dem Kauf bereits an der von Ihnen verwendeten Grafikkarte vorführen.

Grundsätzlich werden zwei Betriebsarten unterschieden: Mode 1 entsprechend dem Standard-Grafik-Adapter. Hierbei beträgt die Zeilenfrequenz 15,75 kHz. Die Auflösung kann dabei 320 oder 640 Punkte horizontal mal 200 Punkte vertikal betragen. Die Bandbreite sollte etwa 15 MHz betragen. Üblich ist eine Möglichkeit, 8 oder 16 Farben darstellen zu können. Mit dem sogenannten RGB-Signal (das aus den Komponenten Rot, Grün und Blau besteht) lassen sich nach der Binärarithmetik 2^3 oder acht Farben darstellen (eine davon ist die Hintergrundfarbe Schwarz — man sieht also nur sieben Farben!). Dies folgt daraus, daß es sich um ein TTL-Signal handelt, bei dem jede der Komponenten den Wert Aus (0) oder Ein (1) annehmen kann. Die drei Komponenten entsprechen also einer Binärzahl mit drei Stellen. Um 16 Farben darzustellen, wird ein viertes Signal, das sogenannte Intensitätssignal, benötigt. Es kann das Bild auf halbe oder doppelte Helligkeit umschalten — jede Mischfarbe kann also in einer dunkleren und helleren Variante dargestellt werden.

Im Mode 2 (EGA-Modus) wird die Zeilenfrequenz auf 21,85 kHz erhöht, außerdem wird das Synchronsignal (Sync) negativ statt positiv dargestellt. Dies benutzt ein EGA-kompatibler Monitor zum Umschalten auf den Mode 2. Die erforderliche Bandbreite beträgt jetzt etwa 20 MHz, es können bis zu 720 mal 350 Punkte dargestellt werden. Neben der notwendigerweise erhöhten Bandbreite des Videoverstärkers werden auch an die Feinheit der Röhrenmaske erhöhte Anforderungen gestellt. Hier ist die Angabe der Punktgröße maßgeblich, sie beträgt typischerweise etwa 0,3 mm bei einem hochauflösenden Monitor. Darüber hinaus hängt die nutzbare Schärfe auch von der Güte der Strahlfokussierung ab. Um dabei bis zu 64 Farben darstellen zu können, werden sechs Bildsignale benutzt, von jeder Komponente zwei, so daß die Helligkeit jeder Farbkomponente getrennt in drei Stufen einstellbar ist. Die Signale werden dann üblicherweise als R, R', G, G' und B, B' bezeichnet.

Beim EGA-Modus ist ein 14-Zoll-Bildschirm empfehlenswert, um die Details bei üblichem Betrachtungsabstand auch erkennen zu können. Dies entspricht einer nutzbaren Bilddiagonale von 33 bis 34 cm. Beim 12-Zoll-Monitor sind es nur 29 bis 30 cm (das genaue Maß hängt davon ab, wie stark die Bildecken gerundet sind).

Für die einfache Grafik reicht eine Bandbreite von etwa 15 MHz. Bei hochauflösender Grafik sollte sie möglichst höher, etwa bei 20 MHz, liegen. (le)

Vielleicht möchten Sie wissen, wie die Makroaufnahmen in unserem Monitortest entstanden sind: Ganz einfach mit einer Kleinbildkamera, Stativ, 135-mm-Objektiv und Balgengerät.

Man fotografiert im völlig verdunkelten Zimmer mit Belichtungszeiten um eine Sekunde und verschiedenen Blenden zwischen 5,6 und 11. Die genaue Zeit ist nicht wichtig, sie muß aber um ein Vielfaches länger sein als die Bildwiederholungsfrequenz (50 bis 70 Hz). Verwendet man eine zu kurze Zeit, so erzeugt der Schreibstrahl der Elektronenröhre eine Abbildung des Schlitzverschlusses, der sich dicht vor dem Film vorbeibewegt. Das führt dann zu den gefürchteten dunklen Schrägstreifen, die man bei Belichtungszeiten um 1/60 Sekunde erhält.

Das nächste Problem ist die richtige Ausrichtung der Kamera.

Da die Bildröhrenoberfläche gewölbt ist, muß man an den Bildecken sozusagen schräg auf die Röhre blicken. Zuerst wählt man nach Gefühl eine Kameraposition und korrigiert diese dann nach mehrfacher visueller Kontrolle der Schärfe an den Bildrändern und der Mitte, bis eine optimale Schärfeverteilung erreicht wird. Dann Luft anhalten und mit dem Drahtauslöser belichten!

EXPERT-SYSTEM-SHELLS

LISP

PROLOG

Wir führen die professionellen Entwicklungswerkzeuge für Anwendungen in der Wissensverarbeitung.

Wir beraten Sie bei der Auswahl von geeigneten Expert-System-Shells, LISP oder PROLOG-Systemen, und bieten Ihnen einen qualifizierten Produktservice.

Wir unterstützen Sie bei der Entwicklung eigener Expertensysteme auf Ihrer vorhandenen konventionellen Hardware und schulen Sie im Umgang mit der Expertensystemtechnologie.

Die Aufwärtskompatibilität unserer Produkte — von PC bis zum MAINFRAME — garantiert Ihnen Flexibilität in der Zukunft.

Fordern Sie ausführliche Informationen an:

Brainware

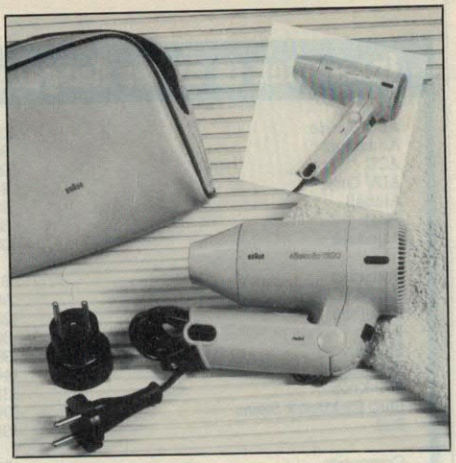
Ihr Experte in Expertensystemen
Consulting · Schulung · Software

Brainware GmbH & Co. · Kirchgasse 24
6200 Wiesbaden · Tel. 06121-372011
Teletex 176121833

FÜR EINEN VON IHNEN GEWORBENEN NEUEN

Computer persönlich

ABONNENTEN ERHALTEN SIE EINE DIESER DREI WERTVOLLEN PRÄMIEN



Prämie Nr. 1

Braun Haartrockner »Silencio« 1.200 mobil

Dieser praktische Haartrockner ist ein idealer Reisebegleiter. Er ist sehr leise, leistungsstark (1200 Watt) und äußerst mobil. Er ist von 220 auf 125 Volt umschaltbar und mit zugehörigem Adapter flexibel im Netzanschluß. Durch den einklappbaren Griff mit Kabelstauraum läßt er sich platzsparend in beiliegender Tasche unterbringen.

Prämie Nr. 2

Philips »Café Duo«

Dieser Automat brüht ohne Kanne und Filterpapier direkt in die Tasse. Absolut zeitsparend. Ideal für den Kaffeegenuß zwischendurch: heißer, aromatischer Kaffee im Nu. Für 1-2 Tassen, mit automatischer Endabschaltung, Dauerfilter, Kontrollampe und Kabelaufwicklung.

Prämie Nr. 3

Braun-Wecker »Voice-Control«

Wecker ausschalten, ohne eine Hand zu rühren: dieser Wecker gehorcht auf's Wort. Auf Zuruf unterbricht er über das Voice-Control-Mikrophon den Weckton, löst aber gleichzeitig die Nachweckfunktion aus. Ideal für die Reise und Zuhause.

Ihr Engagement lohnt sich in doppelter Hinsicht:

- **Sie selbst erhalten eine der drei wertvollen Prämien als Dankeschön für Ihre Vermittlung.**
- **Der neue Abonnent bezieht »Computer persönlich« künftig mit folgenden Vorteilen:**

1. Er nutzt den Preisvorteil und bezahlt für 26 Ausgaben nur DM 98,— statt DM 143,— Einzelverkaufspreis.

2. Es entstehen ihm keine weiteren Kosten. Porto und Zustellgebühren sind in diesem günstigen Preis bereits enthalten.

3. Er ist immer lückenlos informiert. Nur als Abonnent erhält er »Computer persönlich« Ausgabe für Ausgabe pünktlich und regelmäßig alle 14 Tage per Post zu Hause zugestellt.

BESTELLKARTE mit PRÄMIENGUTSCHEIN

Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die

☐ **Prämie Nr. 1** ☐ **Prämie Nr. 2** ☐ **Prämie Nr. 3**

an folgende Anschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Bestellkarte mit Prämiengutschein ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einschicken an:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
»Computer persönlich« Leser-Service
Postfach 1304
8013 Haar b. München

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »Computer persönlich« zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe »Computer persönlich« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 26 Ausgaben jährlich DM 98,— statt DM 143,— Einzelverkaufspreis im voraus. (Auslandspreise siehe Impressum).

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Liefer- und Rechnungsanschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum/Unterschrift

CP2086

Fortsetzung von Seite 87

gesetztes c gekennzeichnet, das Ende mit einem Doppelpunkt. Beide Zeichen müssen als versteckter Text gekennzeichnet werden. Die Anzahl der hinter dem Indexzeichen c gesetzten Doppelpunkte gibt den Grad der Einrückung an.

Nach dem gleichen Strickmuster werden auch die Stichwortverzeichnisse generiert. An die Stelle des »c« tritt dann ein »i«.

Während man schon bei den ersten Versionen von Word in mehreren Spalten drucken konnte, hat man dem neuen Word noch eine weitere Funktion mitgegeben, die einen ähnlichen Effekt hat. Im Gegensatz zum herkömmlichen Mehrspaltendruck kann man im Side-by-Side-Mode die später nebeneinander erscheinenden Absätze schon am Bildschirm, wenn auch nicht nebeneinander so zumindest untereinander, eingerückt sehen. So kann man absatzweise bestimmen, was in der rechten, und was in der linken Spalte stehen soll. Man braucht also nicht jedesmal einen neuen Bereich zu definieren. Um diese Funktion zu beherrschen, sollte man sie aber schon einige Zeit nutzen, denn sie ist nicht ganz unkompliziert.

Words Erfolg ist nicht zuletzt auch der Tatsache zu verdanken, daß es als erstes ein wirklich ausgefeiltes Konzept für das Ansteuern von Druckern verschiedenster Art hatte. Mit dem Aufkommen von Laserdruckern war Word sofort auf der Matte und bot als erster entsprechende Treiber an, die diese Druckboliden auch ansprechen konnten. Ganz in diesem Zeichen ist auch Words Fähigkeit zu sehen, den Apple Laser Writer anzusteuern. Ein Programm, das den Laser Writer ansteuern kann, versteht auch die Seitenbeschreibungssprache Post Script, und ist damit in der Lage, entsprechende Satzmaschinen direkt anzusteuern. So lassen sich in der Kombination IBM-PC, Word und Linotronic (ein PostScript-verständiger Belichter) satzfertige Bücher produzieren.

In der amerikanischen Version von Word finden sich neben einer Reihe von Druckertreibern, darunter fast alle Laserdrucker, auch verschiedene Programme zum Entwickeln und Editieren von solchen. Ein etwa 100seitiges Büchlein gibt Anweisungen zum Verständnis und zur Entwicklung von Druckertreibern. In der im Herbst erwarteten deutschen Version soll all das nicht enthalten sein, aber auf Anforderung zur Verfügung stehen.

(S. Palffy/bo)

Inserenten in dieser Ausgabe

ABC Budde	100
Abacomp	90
ACT	96
ADV Orga	94
Amball	93
Atari	69
Autodesk	103
Bartscher	91
Bavaria-Soft	98
Bonndata	129
Borsu	59
Boston	99
Brainware	144
BSP Krug	131
Büro Elektronik Steins	104
Bull	101
Compucon	73
Computer 2000	16, 17, 42, 43
Computer Associates	139
Computer Versand Verheyen	96
CRP Koruk	37
Datronic	92
Digital Research	2
Digitronic	93
Dr. Neuhaus Gruppe	125
DVC	93
EBUS	91
Eco-Institut	96
Econ	137
Famos	91
Fujitsu	23
Futuregraphics	98
G + H	98
GFK	95
GVM	104
Hantarex	98
Heinz Heise Verlag	89
Hewlett-Packard	77
Hintz	94
HSV	100
Huethig Verlag	93
Interest Verlag	151
Interquadram	152
Jurschitza	94
Kirchner	102
KRS	106, 107
Kühnl	99
Kuhlenkampff + Konitzky	39
Lauer + Wallwitz	95
Lotus	83
Markt&Technik Buchverlag	119, 121
Markt&Technik PC-Software	105, 132, 140, 141
MC Graw Hill	97
Mema	99
Memsoft	104
Microscan	109
Microsoft	29, 86, 87
MTS	99
NCR	57
NEC	5, 35, 88, 90, 91, 92, 96, 99, 104
Orpro	91
Pandasoft	94
Pfotenhauer	100
Philips Austria	31
Philips GmbH	80, 81
Profisoft Hülsewig	97
Pyramid	88
Qume	53
RFI	127
Schwind	102
SPI	113
SPP	93
Speech Design	143
Star Micronics	25
Sybex	102
Tandon	55
tewi	84
Toshiba	45, 47
Trigon	98
Wiesemann	97

Einem Teil der Auflage liegen Beilagen der Firmen Interest Verlag, Kissingen und Westfalia Technica, Hagen, bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Leitende Redakteure: bo = Max Bold (286), hö = Wolfram Höfler (287)
Redakteure: ca = Claudius Arndt (610), et = Heiner Etzler (307), ev = Volker Everts (608), pj = Peter Jaitner (303), al = Andreas Lutz (306), le = Johannes Leckebusch (237), sm = Stefan Mutschler (239), ni = Thomas Niedermeier (609), nt = Werner Nienstedt (277), rs = Reiner Schönrock (167).
Chef vom Dienst: Alexander Räth (293)
Redaktionsassistenz: Stefanie Karl (308), Ines Schilf (237)
Fotografie und Titelfoto: Janos Feitser

Layout: Leo Eder (Ltg.), Sigrid Kowalewski (Cheflayouterin), Erich Schulze, Jana Prikryl

Titelidee und Ausführung: Sigrid Kowalewski

Auslandsrepräsentation: Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenleitung: Hannelore Schmidt (152)

Anzeigenverkauf: Erich Jacobi (141), Willi Poggenpohl (144), Eva-Maria Sanetzki (236), Hannelore Schulzki (326), Peter Schätzle (170)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Jan Strojek (147)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 5 vom 1. Januar 1986. 1/1-Seite sw im redaktionellen Teil DM 7000,-, im Anzeigenteil 1/1-Seite sw DM 5600,-, Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala DM 900,-, Vierfarbzuschlag DM 2400,-.
Kleinanzeigen im CP-Markt: je Druckzeile und Spalte (Spaltenbreite 43 mm) gewerblich DM 12,- (+ MwSt), privat DM 7,- (inkl. MwSt.).
CP-Einkaufsführer: Mindesthöhe 15 mm, Mindestabnahme 6 Eintragungen, Spaltenbreite 58 mm, je mm Abdruckhöhe DM 8,-, Chiffre-Gebühr DM 10,- (Inland), die gesetzliche MwSt. wird jeweils zugerechnet.

Marketingleiter: Hans Hörl (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Computer persönlich« erscheint 14täglich, Mittwoch.

Bezugsmöglichkeiten: CP-Leser-Service: Telefon 089/4613238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 5,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 98,- pro Jahr für 26 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 25,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 65,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 100,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 130,-.

Druck: SOV Graphische Betriebe, Laubanger 23, 8600 Bamberg
Auch Anschrift für Beihefter und Beilagen.

Urheberrecht: Alle in »Computer persönlich« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Michael Pauly zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.

© 1986 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »Computer persönlich«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Scharfenberger. Für Anzeigen: Hannelore Schmidt.

Redaktionsdirektor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

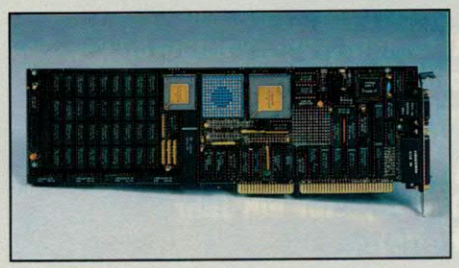
Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843

In der nächsten Ausgabe vom 1. Oktober lesen Sie:

IBM-PC mit 68020-Prozessor

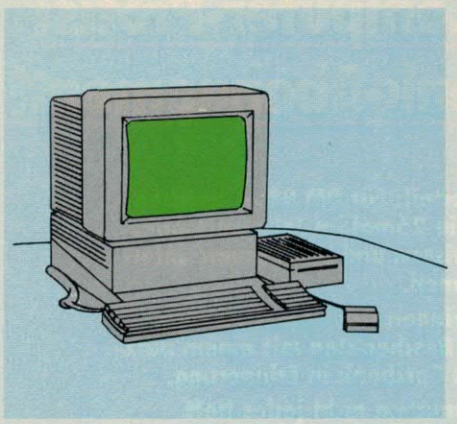


68020-Steckkarte für den IBM-PC

Ein Zusatzboard mit dem 68020-Prozessor macht aus dem IBM-PC und Kompatiblen ein leistungsfähiges 68000er-System und bringt die Leistung eines Minicomputers auf den Schreibtisch.

Der 16-Bit Apple im Test

Der »alte« Apple II wurde nun endlich an die 16-Bit-Technologie der 80er Jahre angepaßt. Der Apple II GS wurde mit einem 65C816-Prozessor ausgerüstet und ist voll kompatibel zur alten IIer-Serie.



Apple IIGS: Erster ausführlicher Test, wir zeigen, was er wirklich kann

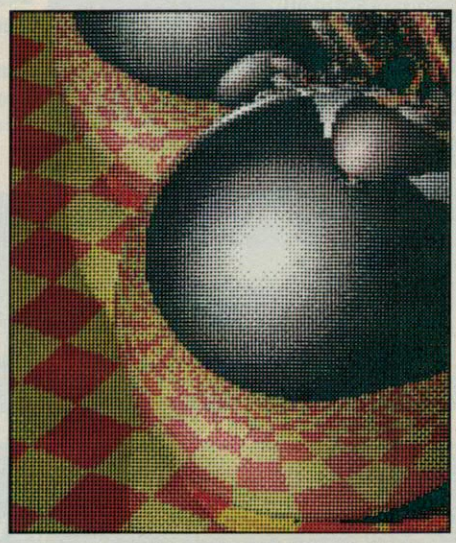
Schneller Turbo-PC

Wem die müde Gangart eines »normalen« PC nicht mehr genügt, ein AT aber zuviel des Guten ist, der kann sich mit dem 640xt-Turbo anfreunden. Umschaltbare Taktfrequenz von 4,77 MHz auf 8 MHz und AT-LOOK sind nur zwei Leistungsmerkmale. Beim Preis von nur 2700 Mark bietet er vor allem Schnelligkeit in der Verarbeitung und ist voll kompatibel.

Thermodrucker in der Übersicht

Qualitativ hochwertige Farbgrafiken lassen sich mit Thermodruckern erstellen. Flexibel und leise einerseits, durch Spezialpapier oder Transfer-Farbbänder aufwendig im Gebrauch andererseits.

Lesen Sie dazu: Marktübersicht, Vergleichstest und Checkliste.



Ausdruck mit Farb-Thermodrucker (Abbildung 1:1)

Schnelle Druckausgabe

Der Drucker ist eines der langsamsten Peripheriegeräte, auch wenn die Druckgeschwindigkeit in Zeichen pro Sekunde sehr hoch ist. Spooler helfen die Zeitdifferenz zwischen CPU und Peripheriegerät zu überbrücken. Wir stellen einen Hardware- und einen Softwarespooler vor.

Messen/Steuern/Regeln

Mit einem IEEE-Subsystem wird der Atari ST zum Meßwerterfassungssystem

Wer seinen Personal Computer zur Auswertung von Meßwerten einsetzen möchte, muß einen Weg finden, die Meßwerte automatisch in den Computer zu bekommen. Wir stellen eine IEEE-Steckkarte für den IBM-PC und ein IEEE-Subsystem für den Atari ST vor, die diese Aufgaben übernehmen.

Zur automatischen Überwachung von Meßstellen vor Ort eignet sich ein Interface, das nur bei bestimmten Situationen Werte an einen zentralen PC weitergibt. Lesen Sie, welche Erfahrungen wir damit gemacht haben.

Daß die Steuerung von Prozessen nicht kompliziert sein muß zeigt der Test einer Software, die interaktiv an die jeweiligen Bedürfnisse angepaßt wird.

Listing

Reisekostenabrechnung mit dBase

Computer persönlich alle 14 Tage neu bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Frei Haus:

Sechsundzwanzigmal im Jahr aktuelle und professionelle Informationen rund um das Thema Personal Computer

Computer persönlich im Abonnement alle 14 Tage frei Haus zum Selberlesen

- ★ Wenn Sie jetzt den Schritt vom Heim-Computer zur professionellen Anwendung eines Personal Computers planen,
- ★ wenn Sie beruflich oder privat bereits einen Personal Computer benutzen,
- ★ wenn Sie regelmäßig Informationen über das aktuelle Produktangebot benötigen,
- ★ wenn Sie selbst programmieren,
- ★ wenn Sie professionelle Hard- und Softwaretests suchen,
- ★ wenn Sie Ihr eigenes System möglichst effizient einsetzen wollen,

dann ist »Computer persönlich«, das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer, genau Ihre Zeitschrift. Die konsequente Ausrichtung auf professionelle Anwendungen bietet Ihnen alle wichtigen Informationen aus einer Hand. Denn »Computer persönlich« wird von Profis für Profis gemacht.

Als Abonnent von »Computer persönlich« bleiben Sie lückenlos informiert.

Als Abonnent bezahlen Sie nur DM 98,– für ein Jahr (26 Hefte).

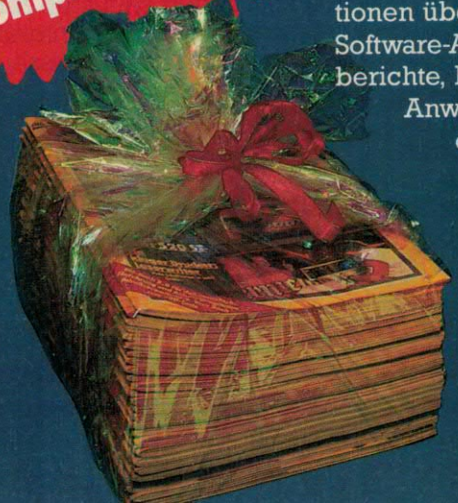
Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten: Porto- und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.

Bestellkarte für ein Abonnement zum Selberlesen:

Einfach Bestellkarte ausfüllen, heraustrennen und am besten noch heute absenden.

Ein professionelles Geschenk für Computer-Profis: Das »Computer persönlich«-Geschenk-Abonnement!

Ein ideales Geschenk zu vielen Anlässen für alle Computer-Profis



Denn »Computer persönlich« ist ebenso interessant wie nützlich für alle, die sich für Personal Computer und deren professionelle Anwendung interessieren: Alle 14 Tage liefert dieses aktuelle Fachmagazin Informationen über das Hard- und Software-Angebot, bringt Testberichte, Programmiertips und Anwendungsbeispiele aus der Praxis.

Ihr Vorteil: Für DM 98,– verschenken Sie 26mal im Jahr wertvolles Fachwissen und interessante Informationen.

Sie bringen sich 26mal im Jahr beim Beschenkten mit einem nützlichen Geschenk in Erinnerung.

Sie brauchen nicht jedes Heft einzeln zu kaufen: Der Verlag sorgt für die pünktliche Frei-Haus-Lieferung.

Auf Wunsch erhält der Beschenkte zusätzlich eine Geschenk-Urkunde.

Bestellkarte für ein Geschenk-Abonnement:

Einfach Bestellkarte ausfüllen, heraustrennen und am besten noch heute absenden.

Bestellkarte für ein »Computer persönlich«-Geschenk-Abonnement

Ja, ich möchte »Computer persönlich« verschenken. Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 26 Hefte (1 Jahr) im Inland DM 98,— statt DM 143,— jährlich im voraus (Auslandspreise siehe Impressum)

Meine Adresse als Besteller:

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ Wohnort

☐ der Empfänger soll eine Geschenkurkunde erhalten

Datum X Unterschrift

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (26 Hefte jährlich DM 98,—)

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben)

Konto-Nr. Geldinstitut

☐ Gegen Rechnung (26 Hefte jährlich DM 98,—) Bitte Rechnung abwarten.

Dauer des Geschenkabonnements:

☐ Mindestens 26 Hefte. Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

☐ limitiert auf 26 Hefte

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

Datum X Unterschrift

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

20

Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe »Computer persönlich« bisher noch **nicht** regelmäßig per Post und möchte jetzt den Preisvorteil eines persönlichen Abonnements nutzen. Liefern Sie mir deshalb »Computer persönlich« ab er nächsten erreichbaren Ausgabe für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* regelmäßig alle 14 Tage mit allen Vorteilen eines persönlichen Abonnements:

★ Mit persönlichem Preisvorteil: Ich bezahle als Abonnent (im Inland) nur DM 98,— für 26 Hefte (1 Jahr) statt DM 143,— (Auslandspreise siehe Impressum)
★ Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung erfolgt frei Haus, Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.
★ Zustellung erfolgt per Post regelmäßig alle 14 Tage.

Name Vorname

Straße/Nr

PLZ/Ort

X Datum/Unterschrift

*Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement jährlich im voraus.

☐ **bequem und bargeldlos durch Bankeinzug** (26 Hefte jährlich DM 98,-)

von meinem Konto Nr. _____

Geldinstitut _____

Bankleitzahl _____

☐ **Nach Erhalt der Rechnung**

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

X Datum/Unterschrift

20

Ja, senden Sie mir bitte sofort

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

○ **Aktuelle Musterprogramme in BASIC**

strapazierfähiger Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk 1092 Seiten, Bestell-Nr.: 2000, Preis: DM 92,– (zzgl. Porto und Verpackung).

Alle 2–3 Monate erhalte ich die Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

○ **Musterprogramme, Utilities und Modulbibliotheken für raffinierte Lösungen in Turbo-Pascal**

stabiler Kunstledерordner, DIN A4, ca. 450 Seiten, Bestell-Nr.: 2500, Preis: DM 92,– (erscheint ca. 4. Quartal '86).

Alle 2–3 Monate erhalte ich die Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

○ **Intel 16-Bit-Assemblerhandbuch**

stabiler Kunstledерordner, DIN A4, ca. 450 Seiten, Bestell-Nr.: 2200, Preis: DM 92,– (erscheint ca. 4. Quartal '86).

Alle 2–3 Monate erhalte ich die Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

Ihre Anforderungskarte

Unterschreiben Sie bitte hier Ihre Bestellung!

Bei Minderjährigen ist die Unterschrift eines gesetzlichen Vertreters erforderlich. Ohne Ihre Unterschriften kann die Ansichtsbestellung nicht bearbeitet werden.

Datum X Unterschrift

Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,

mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an die Bestelladresse zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Absendedatum genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum X Unterschrift

Nicht vergessen! Geben Sie bitte umseitig Ihre vollständige Adresse an.

0000 IN

Computer persönlich Kleinanzeigen-Auftrag

für Anzeigen im Computer-Markt

Bitte freilassen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich« in der angekreuzten Rubrik

Biete an ☐ Hardware ☐ Software

Ich suche ☐ Hardware ☐ Software

☐ Tausch ☐ Geschäftsverbindungen ☐ Verschiedenes

den folgenden ☐ privaten (DM 7,— je Zeile inkl. MwSt.) ☐ gewerblichen (DM 12,— je Zeile + MwSt.) Text:

Chiffre ☐ ja ☐ nein Chiffregebühren DM 10,— inkl. MwSt.

Bitte nur 32 Buchstaben pro Zeile einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräumen eintragen. Unleserlich ausgefüllte Vordrucke führen zu Satzfehlern und werden deshalb nicht bearbeitet. Es werden nur Aufträge mit vollständigem Absender entgegengenommen.

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Computer persönlich« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20—29 Jahre
- ☐ 30—39 Jahre
- ☐ 40—49 Jahre
- ☐ 50—59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn.abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschl.
- ☐ Uni.abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsf.
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u. m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: _____
  - ☐ Heimcomputer Typ: _____
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich

  einen (Typ): _____
- ☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:

_____

_____

_____

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

computer persönlich

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Verlags-Garantie

Der von Ihnen Beschenkte erhält »Computer persönlich« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkurkunde.

★

Hans Hörl · Vertriebsleiter

Postkarte
Antwort

Porto zahlt Empfänger

computer persönlich

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Absender:

_____
Name

_____
Vorname

_____
Telefon (für Rückfragen)

_____
Straße/Nr.

_____
PLZ

_____
Ort

Bitte veröffentlichen Sie den umstehenden Text in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich«.

_____
Datum Unterschrift

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

computer persönlich

Anzeigenservice

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Meine Anschrift:

_____
Name, Vorname

_____
Telefon mit Vorwahl

_____
Straße, Haus-Nr.

_____
PLZ Wohnort

Senden Sie mir bitte zusätzlich

____ Expl. **„Mehr Erfolg mit Schneider CPC 464/664/6128"**

- mit hundertprozentig lauffähigen Programmen und Anwendungsbeispielen für Wirtschaft, Technik u. Hobby,
- mit Programmierkursen für BASIC, Assembler und Turbo Pascal,
- mit neuen Tips, Tricks und Utilities,
- mit detaillierten Systembeschreibungen
- mit Bauanleitungen für Hardwareerweiterungen.

Stabiler Kunstlederordner, DIN A4, ca. 400 Seiten, Bestell-Nr.: 2400, Preis: DM 92,– (erscheint ca. 4. Quartal 1986).

2–3 monatl. Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

Bitte mit 60 Pfennig freimachen

Postkarte/Antwort

INTEREST-VERLAG
Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung
Postfach 1150

D-8901 Kissing

Schnell, komfortabel und erfolgreich programmieren mit Turbo-Pascal

Dieses neue Nachschlagewerk bringt Ihnen

- **einen Programmier-Intensivkurs in Turbo-Pascal:** Sie erfahren die richtige Vorgehensweise bei der Eingabe von Daten, alles über Pascal-Operationen und Steuerstrukturen bis hin zu Prozeduren und Funktionen;
- **hundertprozentig lauffähige Programme für Wirtschaft, Technik und Hobby:** U. a. Tabellenkalkulation, Programme zum Messen, Steuern, Regeln, technisch-mathematische Programme wie Differential, Festigkeits- oder Kräfteberechnungen, Textverarbeitungsprogramme sowie allgemeine Programme wie Quicksortalgorithmus oder Spiele;
- **unentbehrliche Tips, Tricks und Utilities** wie CP/M-Routinen, MS/PC-DOS-Utilities, Bildschirmausgaberoutinen, Maskengenerator, Programmlister, Austester von Turbo-Pascal-Programmen, Routinen zur Diskettenverwaltung oder Schnittstellenprogramme zur Parameterübergabe von Assemblerunterprogrammen an Turbo-Pascal;
- **komplette Modulbibliotheken** mit ausführlich dokumentierten Modulen aus Wirtschaft, Technik und Hobby. So finden Sie z. B. in der Modulbibliothek unter wirtschaftlichen Modulen den Block Lagerverwaltung mit den Bausteinen Eingabemaske, Artikelerfassung, Artikelauflistung usw.

Dieses Werk bietet Ihnen eine Anleitung zur sinnvollen Verknüpfung dieser Module zu einem kompletten Programm.

- **ein Installierungsprogramm,** das die im Werk enthaltenen Programme an Ihre Pascalversion anpaßt;
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit neuen Programmen, aktuellen Tips und Informationen.

Fordern Sie noch heute an:

Musterprogramme, Utilities und Modulbibliotheken für raffinierte Lösungen in Turbo-Pascal

stabiler Kunstlederordner, DIN A4, ca. 450 Seiten, Bestell Nr. 2500, Preis DM 92,–

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich).

87 BASIC-Musterprogramme für Freizeit, Schule und Beruf

Die 87 im Grundwerk enthaltenen Programme sind in Microsoft-BASIC geschrieben. Hinweise auf gerätespezifische Besonderheiten ermöglichen Ihnen die problemlose Anpassung auch an Ihr Gerät.
Sie erhalten u. a.:

- **wirtschaftliche Programme,** u. a. Tilgungsplan eines Darlehens, Barwertberechnung, Netzplantechnik, Transportoptimierung;
- **technisch-mathematische Programme** wie Kurvendiskussion, lineare Algebra, Statistik, Interpolation und Approximation, Berechnen von Querschnittswerten;
- **allgemeine Informatikprogramme** u. a. komfortabler Texteditor, Sortieralgorithmus, Dateigenerator, Ausgabeprogramm für Random-Dateien, Einstellen von speziellen Druckerfunktionen, Parallelprogrammierung;
- **Programme zur Ausbildung** (Vokabeltraining) zur **Gesundheitskontrolle** (Blutdruckkontrolle etc.) und zur **Entspannung** Spiele (Türme von Hanoi usw.)

Zu jedem Programm erhalten Sie eine Problembeschreibung, die Vorgehensweise, ein Struktogramm, das Listing und den Probelauf.

- **Grundkenntnisse für erfolgreiches Programmieren:** Der theoretische Teil dieses Werkes führt Sie von der richtigen Vorgehensweise bei der Eingabe über Programmzeilen, Konstanten und Variablen bis hin zu den Befehlen und Funktionen.
- **das Wichtigste über Hardware:** Das Aufbauschema eines Micros führt Ihnen den Funktionsablauf der einzelnen Hardwarekomponenten (CPU, Speicher, etc.) und der Peripherie (Drucker, Diskettenlaufwerke) vor Augen.
- **Ergänzungsausgaben** zum Grundwerk mit neuen interessanten Programmen und Lösungen.

Fordern Sie noch heute an:

Aktuelle Musterprogramme in BASIC

stabiler Kunstlederordner, DIN A4, ca. 1100 Seiten, Bestell Nr. 1300, Preis DM 92,–

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich).

Ausgefeilte Programmiertechnik und praxiserprobte Musterprogramme für IBM PCs und Kompatible

Dieses neue Intel 16 Bit Assemblerhandbuch bietet Ihnen

- **eine programmierte Unterweisung in Assembler:** Abgeschlossene Kurseinheiten mit Kontrollmöglichkeiten erlauben Ihnen, Ihre Fortschritte individuell zu steuern. Am Bildschirm erkennen Sie die Auswirkung jedes Befehls auf Register und Flags;
- **perfekte Programmiertechnik:** Anhand von Grafiken und Beispielen erfahren Sie spezielle Programmiertechniken wie die Makrotechnik, die Unterprogrammtechnik, die Interruptprogrammierung oder die Einbeziehung von Betriebssystemroutinen;
- **bewährte Musterlösungen in Assembler:** Die im Grundwerk enthaltenen Musterprogramme können Sie problemlos sofort einsetzen. Sie erhalten u. a. **Unterprogramme** für Datentransport, Speichertest sowie **Sortierroutinen,**
  Schnittstellenprogramme zur Parameterübergabe zwischen Assemblerunterprogrammen und in höheren Sprachen erstellten Programmen,
  Systemprogramme, u. a. ein Betriebssystem für Windowtechnik und parallele Prozesse,
  technische Programme u. a. für Meß- und Steuerapplikationen,
  mathematische Programme, u. a. Fließkommarechnung, trigonometrische Funktionen,
  E/A-Programme wie Programme für serielle und parallele Schnittstellen, Betriebssystemaufrufe und DMA-Programme,
  Dateiverwaltungsprogramme wie z. B. für Hash-Dateien und baumartige Dateien;
- **Grundlagenkenntnisse für die erfolgreiche Programmierung:** Für die Eigenentwicklung von Assemblerprogrammen zeigt Ihnen dieses Werk den optimalen Weg von der Programmidee über Programmentwurf und Codierung bis hin zum Programmtext und abschließender Dokumentation;
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit neuen Musterprogrammen, nützlichen Routinen oder auch Erweiterungen der Makrobibliothek.

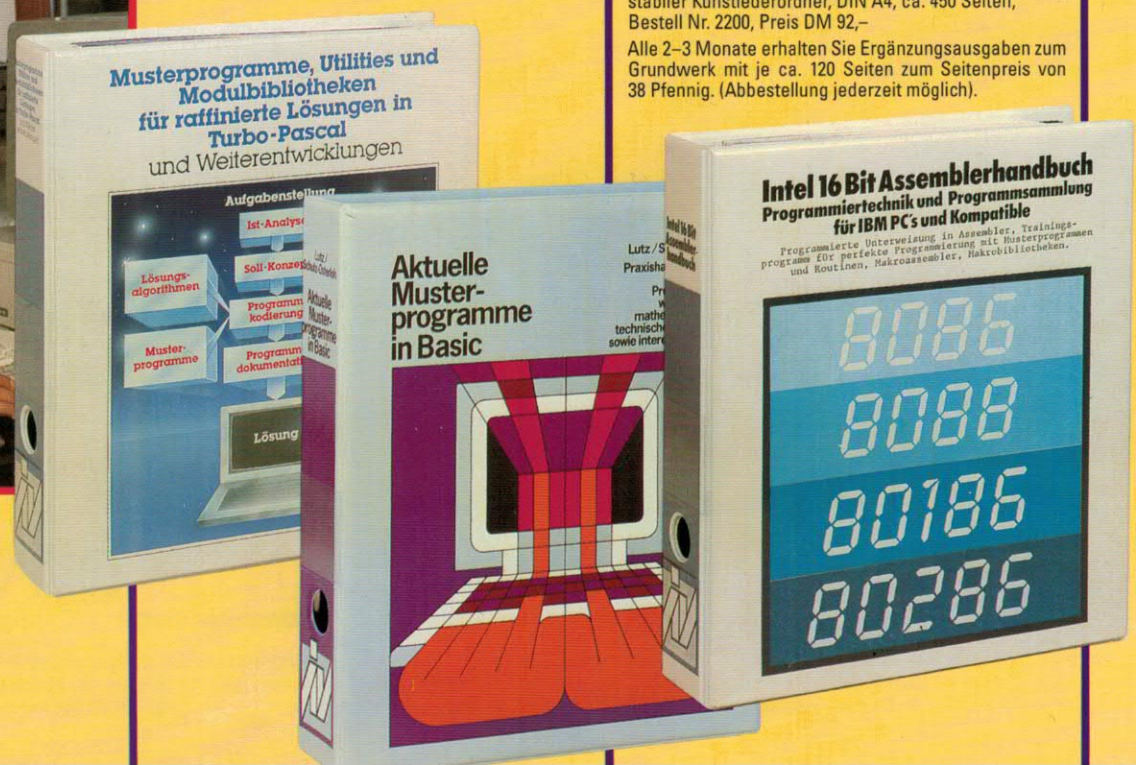
Fordern Sie noch heute an:

Intel 16 Bit Assemblerhandbuch

stabiler Kunstlederordner, DIN A4, ca. 450 Seiten, Bestell Nr. 2200, Preis DM 92,–

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich).

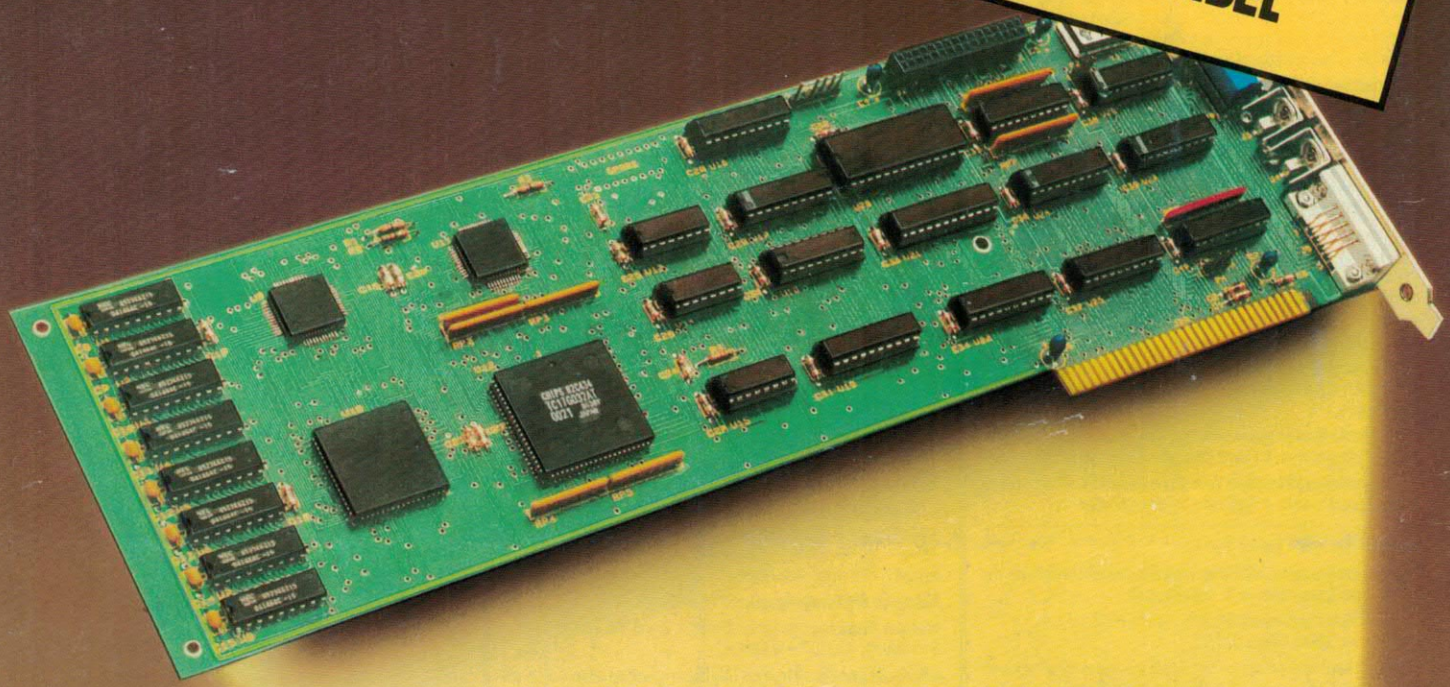
INTEREST-VERLAG
Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung
Industriestraße 1
D-8901 Kissing
Tel. 08233/20025

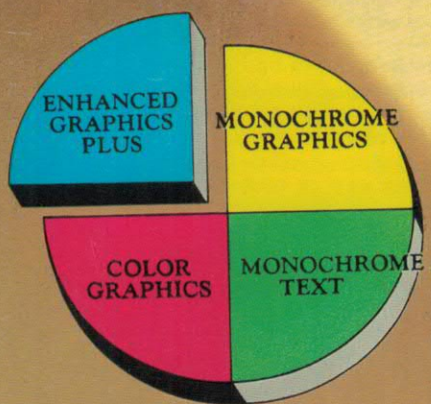


Für Ihre Anforderung verwenden Sie bitte nebenstehende Bestellkarte.

Der neue Standard

QuadEGA+
HR – Graphik-Adapter
INTERKOMPATIBEL





Vier PC-Display – Standards in einem Video-Board

QuadEGA +, die neue Spezifikation: IBM – HR – kompatible Display-Karte für den neuen Standard der Personal-Computer. QuadEGA + hat standard-mäßig bereits 256 kB Video-Speicher.

1. Monochrome Text
   640 x 350 Pixel
2. Standard Color Graphik
   320 x 200 (16 Farben)
   640 x 200 (16 Farben)
3. Monochrome Graphik (Hercules®)
   720 x 348
4. HR – (EGA) Graphik
   640 x 350 (16 Farben)

INTERQUADRAM
Computer GmbH

INTERQUADRAM Limited
653 Ajax Avenue, GB-Slough Berkshire, SLI 4BG
Tel: 0753/34421-6, Tx: 847542 intquad-G

INTERQUADRAM s.a.r.l.,
136 Rue Perronet, F-92200 Neuilly
Tel: 33 47 22 58 20, Tx: 615728 intquad

INTERQUADRAM Computer GmbH
Hermannstr. 52, D-6078 Neu-Isenburg
Tel: (06102) 17095-96,97,98, Fax: Nr. 17090, Tx. 417725 i QUAD